

QO elettronica

radioamatori hobbistica·CB

in questo numero:
132 pagine

- Antenna LPFI-R
- Hi-Tech tra gli angeli
- RTTY senza demodulatore

· MASTER 34 Ricetrasmittitore CB·
· AM/FM/SSB·34 CH·omologato·



pubblicazione mensile - sped. in abb. post. gr. III/70



GLI OMOLOGATI

ALAN 88S

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Canali: 34 • Gamma di frequenza: 26,875 - 27,265 MHz • Tensione d'alimentazione: 12,6 Vcc (11,3 + 13,8 Vcc).

STAZIONE TRASMETTENTE:

Modulazione: AM-FM-SSB • Potenza RF in AM: 2,5 W (12,6 Vcc) • FM: 2,5 W (12,6 Vcc) • SSB: 4,5 W (12,6 Vcc).

STAZIONE RICEVENTE:

Sensibilità: 0,5 microvolts per una potenza d'uscita audio di 0,5 Watt • Risposta in frequenza audio: 300 - 3000 Hz • Distorsione: A 500 mV 10% • Potenza d'uscita audio: maggiore di 2 Watt su 8 Ohm.

Omologazione DCSR/2/4/144/08/03217/016438

del 18/06/1985 - Punti 1 - 2 - 3 - 4 - 7 - 8 Art. 334 del C.F.

ALAN 68S

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Frequenza di funzionamento: 26,875 + 27,265 MHz • N. canali: 34 • Potenza max AM: 4,5 Watt • Potenza max FM: 4,5 Watt • Tensione d'alimentazione: 13,8 Vcc.

Omologazione n. 010095 del 19/3/1983 DCSR/2/4/144/08/42517/010095 del 19/3/1983

L'ALAN 68/S è stato il primo apparato in AM/FM a 4,5 Watt omologato in ITALIA. È un apparato completo per il radiomatore veramente esigente, infatti, oltre alla normale dotazione di un RTX, dispone di:

- MIC GAIN: Controllo di guadagno del microfono, per avere una modulazione sempre perfetta.
 - RF GAIN: Comando per variare e stabilire il guadagno del preamplificatore d'antenna.
 - FIL: Comando per regolare l'attenuazione del segnale ricevuto.
 - A.T.C.: Interruttore automatico di disturbi.
- Sensibilità ai punti di omologazione 1-2-3-4-7-8 art. 334 CP del 19/3/83

ALAN 67

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Frequenza di funzionamento: 26,875 + 27,265 MHz • N. canali: 34 • Tipo di modulazione: AM/FM • Potenza max: 4,5 Watt • Tensione d'alimentazione: 12,6 V (11,3 + 13,8 Vcc).

Omologazione n. DCSR/2/4/144/0842517 008219 del 18/2/83

L'ALAN 67 è un ricetrasmittente con caratteristiche professionali, per i più esigenti della banda C.B. Dispone di numerose regolazioni tra cui: • RF GAIN: comando per variare a piacimento il guadagno del preamplificatore d'antenna. • ANL: limitatore automatico di disturbi. • SWR-CAL: possibilità di misurare direttamente il R.O.S. d'antenna con il ricetrasmittente.

Utilizzabile ai punti di omologazione 1/2/3/4/7/8 art. 334 CP

ALAN 69

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Frequenza di funzionamento: 26,875 + 27,265 MHz • N. canali: 34 • Tipo di modulazione: AM/FM • Potenza max in AM/FM: 4,5 Watt • Tensione d'alimentazione: 12,6 V (11,3 + 13,8 Vcc).

Omologazione n. DCSR/2/4/144/08/42517 008757 del 9/3/83

Apparato di dimensioni molto ridotte è ottimo per l'installazione su qualsiasi tipo di veicolo mobile: automobili, camion, motoveicoli, trattori, barche ecc. Utilizzabile ai punti di omologazione 1/2/3/4/7/8 art. 334 CP.

ALAN 34S

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Frequenza di funzionamento: 26,875 + 27,265 MHz • N. canali: 34 • Potenza max AM: 4,5 Watt • Potenza max FM: 4,5 Watt • Tensione d'alimentazione: 13,8 Vcc.

Omologazione n. DCSR/2/4/144/08/94884/038977 del 27/10/1983

Apparato di costruzione particolarmente compatta è l'ideale per l'utilizzazione su mezzi mobili. La sua accurata costruzione permette di avere una garanzia di funzionamento totale in tutte le condizioni di utilizzo.

Utilizzabile ai punti di omologazione 1-2-3-4-7-8 art. 334 CP.



CTE INTERNATIONAL®

42100 REGGIO EMILIA - ITALY - Via R. Suardi, 7 (Zona Ind. Mancasale) - Tel. (0522) 47441 (ric. aut.) - Telex 530156 CTE I

EDITORE
edizioni CD s.n.c.

DIRETTORE RESPONSABILE
Giorgio Totti

REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE,
ABBONAMENTI, PUBBLICITÀ
40121 Bologna - via Cesare Boldrini 22
(051) 552706-551202

Registrazione tribunale di Bologna n.
3330 del 4/3/1968. Diritti riproduzioni
traduzioni riservati a termine di legge.
Iscritta al Reg. Naz. Stampa di cui alla
legge n. 416 art. 11 del 5/8/81 col n.
00653 vol. 7 foglio 417 in data 18/12/82.
Spedizione in abbonamento postale -
gruppo III
Pubblicità inferiore al 70%

DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti 25
Tel. (02) 67709

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
Messaggerie Internazionali
via Calabria 23
20090 Fizzonasco di Pieve E. - Milano

ABBONAMENTO
(CQ elettronica + XELECTRON)
Italia annuo L. 36.000 (nuovi)
L. 35.000 (rinnovi)

ABBONAMENTO ESTERO L. 43.000
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / zahlbar an
edizioni CD - 40121 Bologna
via Boldrini 22 - Italia
Cambio indirizzo L. 1.000 in francobolli

ARRETRATI L. 3.000 cadauno
Raccoglitori per annate L. 8.000 (abbonati
L. 7.200) + L. 2.000 spese spedizione.

MODALITÀ DI PAGAMENTO: assegni
personali o circolari, vaglia postali, a
mezzo conto corrente postale 343400.
Per piccoli importi si possono inviare an-
che francobolli.

FOTOCOMPOSIZIONE: STAB (BO)
STAMPA - FOTOLITO:
Grafiche ELLEBI - Funo (BO)
via Marzabotto 23/33 - tel. (051) 86.16.72

Manoscritti, disegni, fotografie, anche se
non pubblicati, non si restituiscono.

La Casa Editrice non è responsabile di
quanto pubblicato su annunci pubblici-
tari a pagamento in quanto ogni inserzio-
nista è chiamato a risponderne in pro-
prio.

SOMMARIO

Gli Esperti rispondono	4
Indice degli Inserzionisti	4
Offerte e richieste	18
Modulo per inserzione	23
Pagella del mese	24
Contest Alitalia	28
Operazione Ascolto - LPF1-R	29
Radiomania: fine progetto Rho Ophiuchi ..	38
Ricetrasmittente SSB/CW per i 144 MHz	42
Qui Computer	52
Puntata dedicata alla SSTV	
Radio Vaticana	59
Hi-Tech tra gli angeli	
Rimoderniamo il vecchio commutatore d'antenna	65
Vecchie Radio	72
Maurizio Fantasy	77
131esimo sconquasso	
Rompiradio e rompicomputer: soluzioni e vincitori	
Nuovi rompicax	
La «inverted V»	
RTTY senza demodulatore	
Aiuto! Aiuto!	
Chimica & Elettronica	89
Colle e collanti	

Gli esperti rispondono

AMARANTE VINCENZO - 081/8622688 - ore 7 ÷ 8,30 o 14 ÷ 15
RTX Applicazioni del computer in campo radioamatoriale.

BERNARDINI FABRIZIO - 06/5122737 - ore 20 ÷ 21
Controllo del traffico aereo - Avionica.

CERVEGLIERI MASSIMO - via Pisacane 33 - 15100 ALESSANDRIA
Chimica ed elettronica.

CHELAZZI GINO - 055/664079 - tutti i giorni dalle 19 alle 23
Surplus.

CORREALE ROSARIO - via delle Quattro Giornate 5
80058 TORRE ANNUNZIATA (NA)
Computers Sinclair.

DELLA BIANCA MAURIZIO - 010/816380 - ore 20 ÷ 21, feriali
Autocostruzioni e RF.

GALLETTI ROBERTO - 06/6240409 - sab/dom dalle 17 alle 21,30
Autocostruzioni e RF in generale.

MAZZOTTI MAURIZIO - 0541/932072 - tutti i giorni dalle 8 alle 12
e dalle 14 alle 22
Alta frequenza (RX-TX-RTX) e Computers Commodore.

MUSANTE SERGIO - inoltrare corrispondenza a CQ

PELOSI CESARE - via R. Tanzi 26 - 43100 Parma
Autocostruzione per OM.

PETRITOLI REMO - 0736/65880 o 085/292251 - tutte le sere tra le 20 e
le 22
Computers.

PISANO GIANCARLO - via dei Sessanta 7/5 - 16152 Cornigliano (GE)
Sperimentazione in campo radio.

UGLIANO ANTONIO - 081/8716073 - tutte le sere tra le 20 e le 22
Computers Sinclair.

VIDMAR MATJAZ - 003865/26717 - Nova Gorica
Attività radioamatoriali a livello sofisticato.

ZAMBOLI PINO - 081/934919 - tutte le sere tra le 20 e le 21,30
Antenne - Apparat OM e CB - VHF - Autocostruzione.

ZELLA GIUSEPPE - 0382/86487 - tutte le sere tra le 21 e le 22
*Antenne per ricezione (teoria e pratica) - Radioascolto Broadcasting -
DX onde medie e tropicali - Radiopropagazione - Radioricezione
(costruzione e modifica di ricevitori).*

**Siate rispettosi della vita privata di questi amici,
evitando di telefonare in orari diversi da
quelli indicati.**

GRAZIE

Indice degli inserzionisti

di questo numero:

NOMINATIVO	PAGINA
A & A Telecomunicazioni	97
CENTRO RADIO	22
CRESPI	115
C.T.E.	2-132 copertina 13
D B el. telec.	108-109
DE PETRIS & CORBI	64
ECHO	124
EL.CA.	129
ELETTRA	14-98
ELETTRONICA ENNE	112
ELETTRONICA SAN GIORGIO	12-20
ELETTRONICA ZGP	100
ELETTRONICA SYSTEM	119-120-121
ELETTROPRIMA	7
E L T	114-115
ELTELCO	101
E O S	28
E R E	107
G B C	1 copertina
I.L. elettronica	116-117
INTEK	5-9-10
LA CASA DEL COMPUTER	110-111
LA.CE	101
LARIR International	16
L R E	99
MARCUCCI	15-17-102-103-104-106
MAREL	99
MAS-CAR	25
MOSTRA PIACENZA	21
MOSTRA SAN REMO	19
NEGRINI ELETTRONICA	27
NUOVA ECO ANTENNE	118
NUOVA FONTE DEL SURPLUS	26
NUOVA PAMAR	128
RADIO ELETTRONICA	122-123
RAMPAZZO ELETTRONICA	126
R U C	88
SIGMA	113
SIRTEL	131 copertina
STUDIO ROMA	8
TELEXA	100-127
TELPRO	6
UNI-SET	112
VIANELLO	125
VI-EL	98
ZETAGI	130

EDIZIONI CD

11-18-105

**C.R.T.
ELETTRONICA**

Via Papale 49 - 95128 Catania
Telefono: 095-441596

presenta:



Intek FOX-90 la tecnica del futuro!

Ricetrasmittitore CB a 40 canali con sintonia elettronica.

Il FOX-90 è il risultato della moderna tecnologia elettronica già utilizzata su altre apparecchiature come le più recenti autoradio, tecnologia che INTEK ha voluto anche per i suoi nuovi apparati CB. Estetica raffinatissima, dimensioni incredibili ma dotato di tutti i comandi e gli indicatori come negli apparati

convenzionali, inoltre l'INTEK FOX-90 è dotato di un vero gioiello: la sintonia elettronica a pressione UP-DOWN che in un attimo vi sintonizza sul canale desiderato. Non più manopole ma moderni regolatori a cursore. Potenza di 5 watt e funzionamento in AM su 40 canali. Una sorpresa anche nel prezzo.

elettronica che pensa al futuro

INTEK



**SCREEN
SPORT**

IN DIRETTA DALL'O SPAZIO

**A CASA VOSTRA
SUL VOSTRO TELEVISORE
I PROGRAMMI ESTERI
DAL SATELLITE**

GRAPHIC & PROMOTION PN



PROGRAMMI RICEVIBILI DAL SATELLITE ECS 1

(10,9-11,7 GHz)
POSIZIONE: 13° EST

POLARIZZAZIONE ORIZZONTALE (X):	
RAI	PROGR. NORM.
OLYMPUS	MONOSC.
TELE-NET	PROGR. USA
SKY CHANNEL	USA (SCRAMB.)
TV5	TF 1/2/3
SAT 3	PROGR. VARI
POLARIZZAZIONE VERTICALE (Y):	
MUSIC BOX	VIDEOMUSIC
TELE CLUB	VARI IN TED
TELE-NET	PROGR. USA
RTL PLUS	FILMS
SAT 1	PROGR. VARI

PROGRAMMI RICEVIBILI DAL SATELLITE INTELSTAT 5

(11-11,2 GHz)
POSIZIONE: 27,25 OVEST

POLARIZZAZIONE ORIZZONTALE (X):	
GB	PROGR. BIMBI
GB	SPORT
GB	FILMS
GB	FILMS
USA	NEWS 24 H

PER ULTERIORI INFORMAZIONI



Telpro - Via Colombera 14/3 33040 Porcia (PN)
Tel. 0434/921460



ELETTROPRIMA S.A.S.

TELECOMUNICAZIONI OM E CB

MILANO - Via Primaticcio, 162 - Tel. 02/4150276-416876 - IK2 AIM Bruno - IK2 CIJ Gianfranco

... Inutile continuare a mostrarVi mille apparati, dirVi che da noi c'è il meglio con garanzia intramontabile. Da oggi Vi mostreremo solo qualche cosa che arriverà sul nostro mercato tra qualche tempo e qualcosa che da tempo c'è già ed è veramente di ottima qualità. Indicheremo qualche marca da noi rappresentata sul territorio nazionale, per non confonderci con coloro che fanno di tutti i prodotti una confusione tale da disorientare i Vostri intendimenti. Ormai sapete che in dieci anni avete sempre avuto una seria e qualificata assistenza commerciale e tecnica. Ora ancora di più le nostre consulenze diventano sempre più tecniche e quanto mai tecniche. Apriamo, da quest'anno, un ufficio tecnico a Vostra disposizione per i dubbi insolubili che con una telefonata rimuoverete; pronto a progettare il Vostro impianto civile in breve tempo con l'impiego delle tecnologie più all'avanguardia.

... **Elettroprima meglio di prima.**



FT 757 GX

- Ricetrasmittitore HF
- Copertura continua in ricezione e trasmissione da 1.6 a 30 MHz
- Potenza stadio finale RF 100 W



FT 2700 RH

- Ricetrasmittitore VHF-UHF con emissione unica in FM
- Gamma operativa VHF 144 ÷ 146 MHz
- Gamma operativa UHF 430 ÷ 440 MHz
- Potenza RF in uscita 25 W su entrambe le gamme



FRG 9600

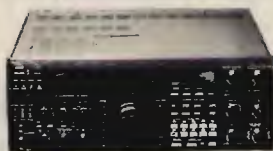
- Gamma di frequenza: 60-905 MHz (fino a 460 MHz in SSB)
- Ricevitore a scansione FM-AM-SSB
- Canali in memoria: 100
- Alimentazione: 12-15 V

Distributori ufficiali Kenwood presentiamo i modelli KENWOOD più prestigiosi:



TS 711 E

- Ricetrasmittitore VHF
- Gamma operativa 144 ÷ 146 MHz
- Emissioni in FM-SSB-CW
- Potenza RF 25 w
- Dotato di scansione, memorie, DCS



TS 940

- Ricetrasmittitore HF
- Gamma operativa in trasmissione e in ricezione da 1.8 a 30 MHz
- Potenza stadio finale RF 140 W
- Emissioni AM, FM, SSB, CW, FSK.



TS 440S/AT

- Ricetrasmittitore per HF
- Gamma operativa da 1.8 a 30 MHz
- Copertura generale
- Accordatore d'antenna incorporato



TURNER

hy-gain

TONO

CDE

ICOM

YAESU

TELEREADER



DAIWA CORPORATION



ELETTROPRIMA S.A.S.

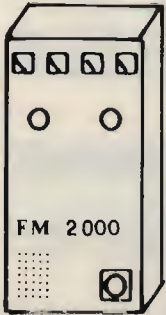
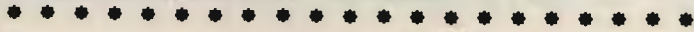
P.O. BOX 14048 - 20146 MILANO

Amministrazione e show room (02) 416.876
 Ufficio tecnico e consulenza (02) 415.027.6

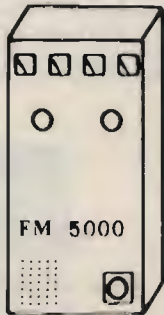


STUDIO ROMA ELETTRONICA

SVILUPPO SISTEMI ELETTRONICI PER LE
TRASMISSIONI RADIO E TV



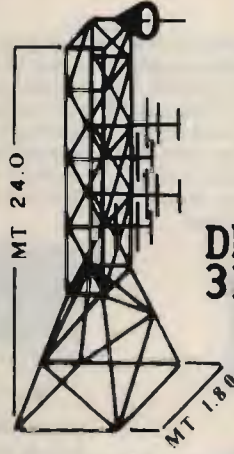
FM 2000
VALVOLARE
2000W
£.12.000.000



FM 5000
VALVOLARE
5000W
£.20.000.000



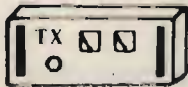
FM 800
VALVOLARE
IN 10W
OUT 800W
FILTRO E
PROTEZIONI
£.4.000.000



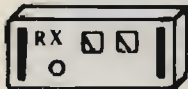
TRALICCIO IN KIT
£.6.700.000



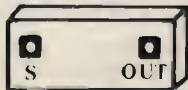
DIPOLO OMNID.
3DB. £.70.000



TRASMETTITORI:
MHZ. 88 : 108.
52 : 80 .10 W. SINT. £ 2.000.000
380 : 540.10 W. SINT. £ 2.700.000
650 : 960.6 W. SINT. £ 3.400.000



RICEVITORI:
MHZ. 52 : 80 .QUARZO. £ 1.500.000
380 : 540.QUARZO. £ 1.700.000
380 : 540. SINT. £ 2500.000
650 : 980.QUARZO. £ 2100.000
650 : 980. SINT. £ 3000.000



ANELLI IBRIDI:
L.B. 300 W. £ 80.000
700 W. £ 120.000
1 KW. £ 350.000
2 KW. £ 500.000

FILTRI PASSA BASSO:
L.B. 250 W. £.250.000
1 KW. £.600.000
3 KW. .1.100.000



ACCOPIATORI L.B:
2 OUT. 1 KW. £120.000
2 OUT. 2 KW. £250.000
4 OUT. 1 KW. £130.000
4 OUT. 2 KW. £270.000

SEMIDIRETTIVA
5 DB. £.100.000

YAGI 3 EL.
7 DB.
£.120.000

YAGI 4 EL. 9 DB.
£.170.000

- ★ SPEDIZIONI CELERI
- ★ LEASING
- ★ GARANZIA: 1 ANNO

CERCASI TECNICI DISTRIBUTORI IN ZONE
LIBERE.

PRENOTAZIONI: ☎ 06-6157664 ✎ SRE 00133 ROMA
VIA V.ALESSANDRA 41

CRESPI

C.so Italia, 167 - 18034 Ceriana (IM)

Telefono: 0184-551093

presenta:



Intek M-340S **la potenza e l'affidabilità!**

Ricetrasmittitore CB omologato a 34 canali AM 5 watt.

La potenza perché omologato a 5 watt, il massimo permesso dalla legge, quindi collegamenti chiari e sicuri anche dal mezzo mobile.

Absolutamente affidabile perché utilizza la stessa tecnologia del precedente modello M-340 prodotto e venduto in decine di

migliaia di unità. È al momento l'unico apparato veicolare a 34 canali in AM omologato a 5 watt utilizzabile per tutti gli scopi civili e dilettantistici permessi per gli apparati CB.

Intek M-340S, quando potenza e affidabilità vogliono dire sicurezza.

elettronica che pensa al futuro

INTEK

TELEXA

Via Gioberti, 39/A - 10128 Torino
Telefono: 011-531832

presenta:



Intek Galaxy-2100 la galassia CB a portata di mano!

Ricetrasmittitore CB all-mode a 1.355 canali 15 watt.

Per chi dice che i CB si accontentano di poco, INTEK ha inventato il Galaxy-2100! 271 canali in tutti i modi di emissione, tutti i canali intermedi "alfa" sono inseribili tramite apposito comando e la sintonia è verificabile dal frequenzimetro incorporato che misura ogni minimo spostamento sia

in ricezione sia in trasmissione! Un wattmetro ed un misuratore di onde stazionarie SWR sono incorporati.

Per il CB "professionista" non esiste oggi sul mercato un apparato più sofisticato ed eccezionale del Galaxy!

La Galassia CB a portata di mano.

elettronica che pensa al futuro

INTEK

NOVITÀ EDITORIALE

Come si diventa radioamatore.

di Manfredi Vinassa De Regny IW2-BND
Angelo Pinasi I2-PKF
e Giulio Cavalli I2/KVI



Un passaporto per il mondo; come impadronirsene? Diventando radioamatore. entrando a far parte dei due milioni di persone che - dagli Stati Uniti all'Unione Sovietica, dal Giappone ai paesi del Terzo Mondo - hanno scoperto l'entusiasmante hobby delle radiocomunicazioni. Rinunciando al complicato linguaggio tecnico che può intimidire il neofita, questo libro spiega: ● Le ragioni di una scelta ● Radioamatori come ● La radio questa sconosciuta ● L'organizzazione della stazione radio ● Su quali bande si opera, le antenne e la propagazione delle radioonde ● I segreti per diventare un buon operatore ● QSO in italiano e in inglese ● L'arte della telegrafia ● I collegamenti via Satellite, via Luna, le microonde, la telescrivente, la SSTV, il QRP ● Il magico mondo del DX, contest, diplomi, QSL ● I regolamenti internazionali ● Le leggi che dobbiamo conoscere ● Gli indirizzi di tutte le sezioni dell'ARI in Italia ● La più completa documentazione per chi è già radioamatore e per chi vuol diventarlo. Una guida sincera, comprensibile e fedele rivolta a tutti coloro che vogliono intraprendere l'affascinante viaggio nel pianeta radio.

ritagliare (o fotocopiare) e spedire in busta chiusa a:
EDIZIONI CD - VIA BOLDRINI 22 - 40121 BOLOGNA
Desidero ricevere il libro "COME SI DIVENTA RADIOAMATORE" a mezzo pacco postale, al seguente indirizzo:

Nome _____
Cognome _____
Via _____
Cap _____

Città _____
Condizioni di pagamento con esenzione del contributo spese di spedizione:
Allego fotocopia del versamento su conto n. 1188003 a noi intestato
Allego fotocopia di versamento su vaglia postale, o un assegno

Prov. _____

A sole L. 14.000

Edizioni CD



40121 Bologna - Via Cesare Boldrini 22

ELETRONICA S. GIORGIO

VIA PROPERZI, 152/154 - 63017 PORTO S. GIORGIO (A.P.) - TEL. (0734) 379578
VIA FOSCOLO - ZONA ASCOLANI DI GROTTAMMARE - TEL. (0735) 581155



MOD. 7788 DX
II - 40 - 45 m
228 canali in AM-FM-USB-LSB
canali Alfa sintonia continua.



PRESIDENT MOD. JACKSON
227 canali AM-FM-USB-MSB
II - 40 - 45 m
10 W in AM - 21 W SSB



MOD. AFS 1005
227 canali (AM-FM-USB-LSB-CW)
sintonia continua - canali Alfa
2 potenze + Beep



MOD. AFS 640
II - 40 - 45 m
227 canali. in AM-FM-USB-LSB
sintonia continua - canali Alfa
Mic Gain RF Gain + Beep



DYNA-COM 80
Made in Taiwan ver-
sione economica



AFS805 MK II
10.000 canali in AM-FM-USB-LSB-CW
100 W in 3 potenze
sintonia continua + canali Alfa
RF Gain + Beep



DYNA-COM 80/120
80-120 canali - 5 W
predisposto a qualsia-
si tipo di antenna



MOD. AFS 805S
II - 40 - 45
2000 canali in AM-FM-USB-LSB-CW
sintonia continua + canali Alfa
Beep - Eco - Rosmetro - Mic Gain - RF Gain
Predisposto per 2 antenne

TELEFONATECI - SCRIVETECI - VISITATECI

Saremo lieti di rispondere alle vostre richieste.
Si effettuano spedizioni in contrassegno ovunque.

INTERPELLATECI ANCHE PER:

KENWOOD - ICOM - DAIWA - PRESIDENT - TURNER
TELEREADER - ELTELCO - ZETAGI - MIDLAND - YAESU-SOMMERKAMP
ANTENNE: LEMM - ECO - PROCOM - SIGMA - HY GAIN - TAGRA - AVANTI



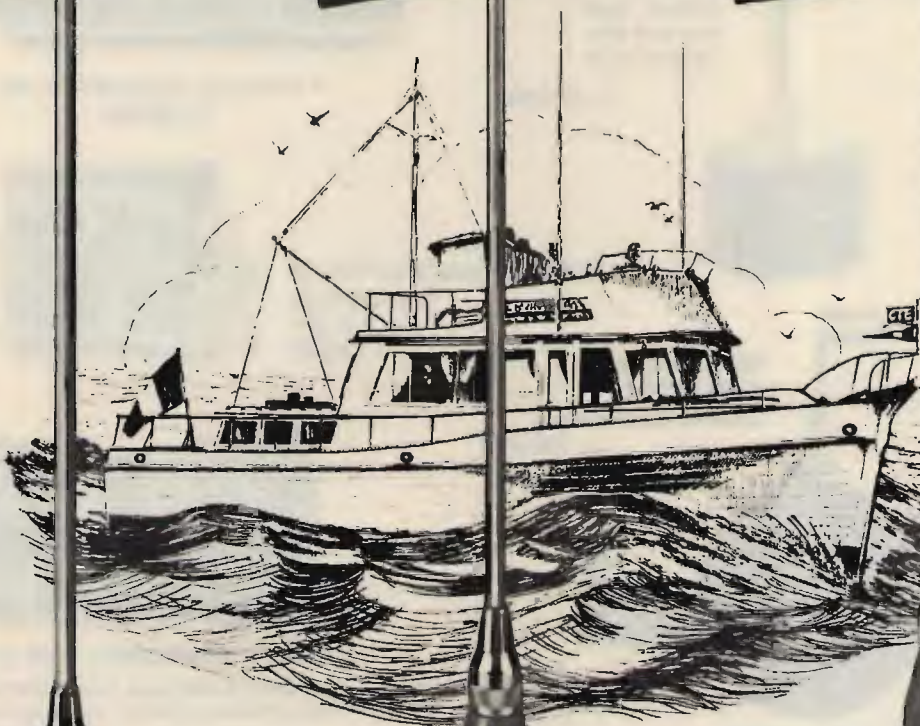
USA I TUOI SOLDI CON
INTELLIGENZA. CON
ELETRONICA S. GIORGIO
RISPARMI TUTTO L'ANNO

A richiesta possiamo fornire ricambi originali e componenti elettronici di ogni tipo

AZZURRA 27

AZZURRA 30

AZZURRA 40



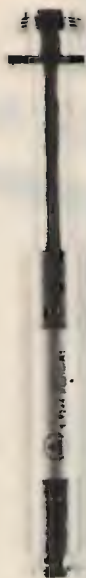
NEW



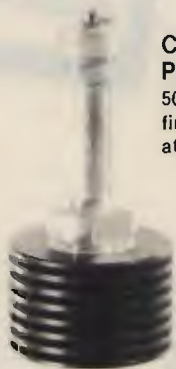
Frequenza 26 + 30 MHz; Impedenza 50 Ω ; Potenza massima 50 W; R.O.S. 1 - 1:1; Numero canali 40; Altezza massima 160 cm.; Peso 400 gr.; Cava RG 58 A/U m. 4; Materiale della base nylon; Materiale dello stilo fiberglass.

Frequenza 26 + 30 MHz; Numero canali 30; Potenza max. 50 W; Impedenza nominale 50 Ω ; Guadagno 1,2 dB; SWR - 1,3; Resistenza al vento 120 Km/h; Altezza massima 160 cm.; Peso 400 gr.

Frequenza 26 + 30 MHz; Impedenza 50 Ω ; Potenza massima 50 W; R.O.S. 1 - 1:1; Numero canali 40; Altezza massima 160 cm.; Peso 400 gr.; Cavo RG 58 A/U m. 4; Materiale della base nylon; Materiale dello stilo fiberglass.



**TRASFORMATORE COASSIALE
DI IMPEDENZA 50 ohm - 75 ohm**
attacco C
L. 30.000



**CARICO FITTIZIO
PROFESSIONALE**
50 ohm - 10 W
fino a 18 GHz
attacco ad: N.

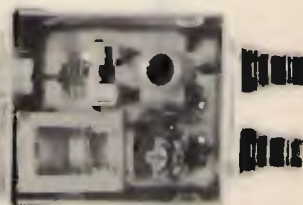
L. 60.000

FILTRO PASSA BANDA PROFESSIONALE
argentato, bocchettoni dorati



a 7 celle freq. 130/170 MHz tarabile
L. 50.000

**FILTRO PRESELETTORE
D'ANTENNA**
freq. 144 MHz
L. 25.000



**DUPLEXER VHF
130-170 MHz**

completo di bocchettoni
L. 100.000



CAVITÀ RISONANTE PER 10 GHz
completa di diodi Gun e diodi Shkotti
e di antenna a tromba - nuova funzionante
L. 60.000

**GENERATORE DI FREQUENZE
PROFESSIONALE**

tutte le frequenze da 50 MHz a 2 GHz
alimentazione 12 V - livello segnale uscita 1 V
da quarzare con quarzo 48-50 MHz
nuovo funzionante L. 60.000



**MODULO AMPLIFICATORE LINEARE
VHF 130 - 170 MHz**

ingresso 1 W - uscita 25 W
alimentazione 12 V - con relai di scambio
garantito nuovo funzionante

L. 80.000

ACCOPIATORI DIREZIONALI CON SONDA DI PRELIEVO fino a 10 GHz

L. 50.000

CAVI IN TEFLON - CAVO COASSIALE IN TEFLON PER TRASMISSIONE

Ø 2 mm 50 ohm e 4 mm 75 ohm

L. 2.500 M.L.

Siamo presenti a tutte le fiere
dei radioamatori
Spedizioni ovunque
in contrassegno tel. 0161/921708

ELETTRA

C.SO SEMPIONE 9
13048 SANTHIA (VC)



- facilità delle operazioni
- gestione con microprocessore a 4 BIT
- 24 memorie
- tutte le possibilità di scansione
- illuminazione automatica (opzionale)
- sblocco dello squelch (opzionale)
- circuito AQS digitale (opzionale)
- incrementi di sintonia a 12.5.25 KHz

Nuovo Icom - IC 28 E e IC 28 H

25/45 Watt ultracompatto VHF

Di dimensioni ultracompatte mm. 140x50x133 è fornito in due versioni, per cui varia soltanto la potenza RF: 25W o 45W per il modello 28H. L'apparato, gestito completamente dal μP a 4 bit, permette una grande facilità di funzionamento in quanto automatizza le funzioni in modo da avere solo 8 controlli. Si distingue inoltre per il visore a cristalli liquidi di grandi dimensioni con illuminazione automatica. 24 memorie con tutte le possibilità di ricerca, lo sblocco del silenziamento (opzionale), nonché per il nuovo sblocco del silenziamento sotto forma digitale denominato AQS. Le cinque cifre di indirizzo sono selezionabili dall'utente. Incrementi di sintonia: 12.5; 25 KHz. Questo ricetrasmittitore è il prototipo di una nuova generazione di apparati veicolari le cui prestazioni caratteristiche erano a tutt'oggi impensabili.

CARATTERISTICHE TECNICHE

GENERALI

Gamma operativa: 144 ~ 146 MHz (ampliabile da 140 a 150 MHz)

Impedenza d'antenna: 50 Ω
Stabilità in freq.: ± 10 p.p.m.
Temperatura operat.: -10 C ~ +60°C

TRASMETTITORE

Emissione: F3
Potenza RF: 25W (Hi) 5W (Low) riferito al mod. 28
 45W (Hi) 5W (Low) riferito al mod. 28H.

Deviazione max.: ± 5 KHz
Modi operativi: Simplex; Semiduplex
Suppressione spurie: > di 60 dB
Impedenza microf.: 600 Ω

RICEVITORE

Configurazione: a doppia conversione
Medie frequenze: 16.9 MHz; 455 KHz
Sensibilità: < 15 dB μV per 12 dB SINAD
 < 10 dB μV per 20 dB di silenziamento

Sensibilità al silenziamento:

Livello di soglia: 16 dB μV o meno
 Livello spinto: -5 dB μV o maggiore
 > 2W su 8 Ω con il 10% di distorsione

Livello di uscita:

Impedenza di uscita audio: da 4 a 8 Ω

ACCESSORI OPZIONALI

HM-17 Microfono/Altoparlante con tono di chiamata
 PS-45 Alimentatore c.a. 13.8V 8A
 OPC-102 Cavo di connessione per PS-45
 SP-10 Altoparlante esterno

ASSISTENZA TECNICA

S.A.T. - v. Washington, 1 Milano tel. 432704

Centri autorizzati:
 A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze tel. 243251 e presso tutti i rivenditori
 Marcucci S.p.A.



marcucci S.p.A.

Scienza ed esperienza in elettronica
 Via F.lli Bronzetti, 37 - Milano - Tel. 7386051

RICE-TRASMETTITORE PORTATILE VHF con commutatore VOX automatico

Shuttlecock

MODELLO MX-215

Particolarmente Interessante per:

**ANTENNISTI
GRUISTI
GUARDAFILII
ESCURSIONISTI**

Robusto rice-trasmettitore personale a due vie, compatto nelle dimensioni e moderno nel circuito. Presenta la caratteristica esclusiva di avere un commutatore automatico di ricezione/trasmmissione comandato a voce; grazie a questo ed alla cuffia con microfono ed antenna, le mani sono completamente libere. L'apparecchio può essere tenuto in tasca od agganciato alla cintura.

Mod. MX-515

Stesse caratteristiche del Mod. MX-215, ma con trasmissione in "Duplex", con doppia frequenza.



INTERNATIONAL S.R.L.

20129 MILANO - VIALE' PREMUDA, 38 A
TELEFONI 795.762



SPECIFICAZIONI

RICEVITORE

Sistema di ricezione: doppia super-eterodina FM.
Media frequenza:
1°, 10,7 MHz; 2°, 455 kHz.
Sensibilità (20 dB di quieting): 1 μ V min.
Sensibilità: 0,5 μ V min.
Reiezione d'immagine e spurie: 20 dB min.
Larghezza di banda di accettazione modulazione: \pm 7 kHz.
Trasduttore cuffia:
magnete al samario-cobalto, a cupola, diaframma in polymer, impedenza 32 Ω , \varnothing 28 mm.

TRASMETTITORE

Sistema di trasmissione: a voce (VOX).
Potenza d'uscita: 40 mW.
Massima deviazione di frequenza: 4,5 kHz.
Emissione di armoniche e spurie: 20 dB min.
Microfono: tipo electret condenser, 600 Ω .

GENERALI

Allimentazione: con pila da 9 V.
Gamma di frequenza: da 49,820 a 49,880 MHz.
Consumo di corrente: stand-by, 15 mA; ricezione, 65 mA; trasmissione, 85 mA.
Portata: circa 400 m.
Dimensioni: 119 (A) x 62 (L) x 27 (P) mm.
Peso: 250 g.

NUOVO YAESU FT 2700 RH

DUALBANDER VHF - UHF INSIEME E CROSSBANDER



BES Milano

Praticamente due ricetrasmittitori in uno, questo è l'ultimo nato in casa YAESU. Il primo Dualbander con 25 Watt di output in un unico chassis. La presenza di un microprocessore provvede alla gestione di 10 memorie, doppio VFO e due frequenze con Backup di batterie al litio. Il sistema YAESU PMS permette inoltre lo scanning tra le memorie. Quattro differenti possibilità operative: RX-TX in VHF; RX-TX in UHF; RX in VHF e TX in UHF; RX in UHF e TX in VHF.

Caratteristiche tecniche:

Frequenze: Mod. S 2 144/154 MHz step 12.5/25 (VHF)
430/440 MHz 12.5/25 (UHF)
Mod. E 4 140/150 MHz step 5/10 (VHF)
430/440 MHz 12.5/25 (UHF)

Emissione: F3E
Impedenza d'antenna: 50 Ω
Alimentazione: 13.8 V \pm 15%
Consumi: trasmissione (25 W) 7A - (3 W) 3A
ricezione 0.6 A



Dimensioni: 150 base x 50 altezza x 168 profondità
Potenza: 25/3 W selezionabili
Deviazione: \pm KHz
Ricevitore a doppia conversione
Sensibilità: 0.2 μ V per 12 dB SINAD
1.0 μ V per 30 dB S/N
Selettività: \pm 7 KHz/ - 60 dB o meglio; \pm 14 KHz/ - 60 dB
Reiezione immagine: - 60 dB o meglio
Potenza d'uscita audio: 2 W su 8 ohm
Impedenza d'uscita: 4 - 16 Ω

ASSISTENZA TECNICA

S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704
Centri autorizzati:
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251

e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

MARCUCCI S.p.A.

Via F.lli Bronzetti, 37 Milano Tel. 7386051



OFFERTE E RICHIESTE

© copyright CQ 1986

coloro che desiderano effettuare un'inserzione utilizzino il modulo apposito

OFFERTE Computer

VENDO APPLE II PLUS COMPATIBILE 64K Dis. Prudos 1 Disk. Scheda. Monitor F verdi. Stik libri. Programma Visual Pascal Utility ecc. in blocco L. 900.000. solo Apple L. 450.000.

Mariano Costalunga - via Lipari 7 - 36015 Schio (VI) (0445) 22908 (18 → 20)

VENDO SOFTWARE VARIO PER ZX SPECTRUM, Commodore 16 E + 4 da L. 500 a L. 4.000. Oltre 200 titoli. Massima serietà. Richiedere lista gratuita. Risponderò a tutti.

Giovanni Del Bello - via Mario Bianco 4 - 66004 Lanciano (CH) (0872) 37224 (13,30 → 15 e 20 → 21)

VENDO COMPUTER Z80 e microcontroller in basic di nuova elettronica. Tutto perfettamente funzionante. Anche a schede singole.

Marcello Federici - via A. Rothwill 2 - 67100 L'Aquila (0862) 23186 (solo serali)

VENDO TASTIERA RTTY CW TECHNO TEN T1000 L. 550.000. Vic 20 L. 100.000. Demodulatore RTTY con cavetti, già predisposti per Vic 20, C64 e relativo programma L. 70.000

Nino (0965) 381906 (11 → 12 e 17 → 18)

VENDO OTTIMO COMPUTER PLUS 4 nuovo, completo. Regalo programmi L. 250.000.

Giovanni Samanà - via Manzoni 24 - 91027 Paceco (TP) (0923) 882848 (22,00)

VENDO COMPUTER YASHICA NUOVO E IN GARANZIA STD MSX. Vendo anche programmi MSX. Vendo inoltre programmi per CBM64 su nastro e su disco (circa 3000 programmi).

Gianni Cottogni - via Strambino 23 - 10010 Carrone (TO) (0125) 712311 (18,00 → 21,00)

VENDO COMPUTER CONFIGURAZIONE APPLE con monitor, drive, bibliografia per detto; oppure cambio con RX Yae-su FP6 8800 HF/VHF o con Lafayette CB AF980 5 M K II e relativo alimentatore, 20A 13,8 V, possibilmente anche con 45 m.

Nicola Pipice - via Friuli 64 - 31015 Conegliano Veneto (TV) (0438) 32501 (11 → 12,30)

VENDO SOMMERKAMP 277E CON 11/45 + altoparlante esterno. Valvole finali nuove + filtro AM, in perfetto stato. No spedizioni.

Luigi Grassi - Località Polin 14 - 38079 Tione di Trento (TN) (0465) 22709 (19 → 20)

VENDO FR50B + FL50B + 11 + 45 L. 250.000.

Roberto Franzetti - via Pasubio 6 - 21100 Varese (0332) 772368 (12 → 13)

VENDESI TX NAVALE NORVEGESE gruppo alimentato 220VCA, 24VCC con manuale 3x6146 finali, come nuovo.

Andrea De Bartolo - via Caldarola 45/2 - 70126 Bari (080) 482878 (serali)

VENDO A PREZZI DI VERA OCCASIONE SOFTWARE per PC IBM e compatibili: contabilità generale, fornitori, magazzino, clienti, IVA, fatturazione, bolle accompagnamento.

Renato Moles - via Dei Frassini 7 - 85100 Potenza (0971) 53724 (pasti)

VENDO ALOENA 9EL 144 WISI 432 PERFETTE, rotore Elev. 180° Stoll digitale, volt. elettronico, tastiera, materiale vario, prezzi interessanti.

Umberto Cazzani - via Modigliani 5 - 20050 Lesmo (MI) (039) 6981187 (20,00)

VENDO OFC 230 Kenwood per TS 130 e TS 120, nuovo ancora imballato, prezzo da concordare. Cerco SP 180 Kenwood. Vendo demodulatore RTTY.

Umberto Passarelli - via C. Colombo 11/2 - 36010 Cogolone del Cengio (VI) (0445) 880928 (dopo le 20,00)

VENDO RTX 2 M. IC2E (140 → 150 MHz), Mic. alt. ICHM9, custodia LC3, ant. a nastro e caricabatteria a L. 300.000 o permutato con apparati QRP in HF, tipo TS120V TS130V + diff.

Romeo Mura - via San Rocco 59 - 20090 Lodivecchio (MI) (0371) 71598 (8,30 → 9,30)

VENDO CB 40 CANALI completo di antenna, cavo, rosmetro e alimentatore. Buone condizioni prezzo interessante.

Carlo Dal Negro - via Europa 13 - 35010 Carmignano (PD) (049) 5957868 (solo serali)

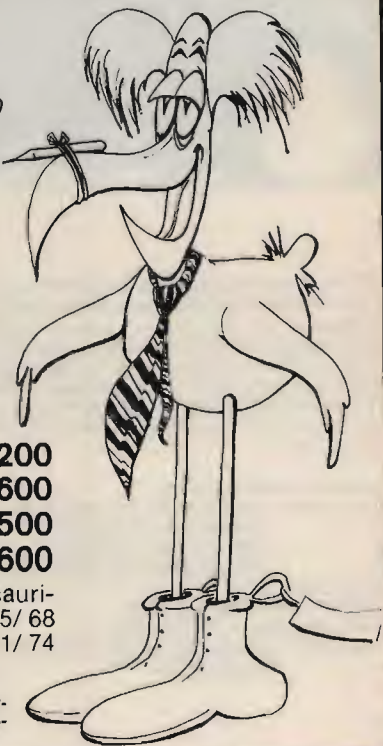
Vi mancano dei numeri di CQ?

OFFERTA SPECIALE ARRETRATI

3 fascicoli	£. 9.000	— sconto 20%	£. 7.200
6 fascicoli	£. 18.000	— sconto 30%	£. 12.600
9 fascicoli	£. 27.000	— sconto 35%	£. 17.500
12 fascicoli	£. 36.000	— sconto 40%	£. 21.600

fascicoli a scelta dal 1965 al 1984 - esclusi i seguenti numeri già esauriti 9/65 - 6/66 - 7/66 - 2/67 - 3/67 - 4/67 - 11/67 - 12/67 - 5/68 8/70 - 4/71 - 11/71 - 5/73 - 7/74 - 8/74 - 9/74 - 10/74 - 11/74 12/74 - 5/75 - 4/76 - 2/77 - 3/77.

MODALITÀ DI PAGAMENTO: assegni personali o circolari, vaglia postali, a mezzo conto corrente postale 343400. Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli. Gli importi sono comprensivi di ogni spesa di spedizione.



OFFERTE Radio

CAMBIO RICETRASMETTITORE IC-245E FM SSB DIGITALE con ricevitore scanner 0 → 500 MHz di valore equivalente. Urgente.

Luigi Genovesio - piazza S. Pietro 2 - 12031 Bagnolo Piemonte (CN)
(0175) 391955 (serali)

VENDO TS 830 M + SP230 + FL2100 prezzo da stabilire. Giovanni - Tugurio Sandrigo 20/1 - 31011 Venezia (0444) 659482 (12 → 13 e 18 → 20)

VENDESI RX HRO 500 NATIONAL 60 gamme stato solido 5KC-30 MC. Cerco filtro Collins tipo F455FA - 05 oppure F455FA08.

Claudio De Sanctis - via Luigi Pulci 18 - 50124 Firenze (055) 229607 (serali)

POLMAR NEVADA 40 CH. ALIM. 13 VOLT L. 140.000. Lineare ZG B150 L. 80.000. Ampli da concerto F.B.T. 60 W, Woofer per chitarra, tastiera, organo, chitarra elettrica. L. 350.000.

Franco Gobbi - via De Angelis 10 - 20162 Milano (02) 6430532 (22.00 → 24.00)

VENDO MIXER DELLA CTE 4 CANALI STEREO. vendo inoltre 2 antenne per ricezione e trasmissione in banda quarta e quinta (TV), 16 dB di guadagno, come nuove.

Franco Gottero - via Della Biana 10 - 13058 Ponderano (VC)
(015) 541233 (ufficio)

VENDO LINEARE 88-108 2500 W prot. nord, filtro 5000 W, come nuovo; mixer 12CH Davoli 2, Pre Spettroacoustics 3 ORK/BE12C 2 piatti Apollon FMQ2, ricetrasm. Itelco.

Oreste Danielli - via Bagnone 27 - 00139 Roma (06) 812765 (13 → 16 e 20 in poi)

TELEREADER CWR 675EP: Icom ICR70; Yaesu FRG 7000; prezzi da concordare; perfetto stato con imballo originale.

Franco Rabellino - corso Langhe 3 - 12051 Alba (CN)
(0173) 42411 (pomeriggio)

VENDO RTX 2 MT. FOK MULTI 750X 10W; Multimode con imballo e manuali originali, 2 anni di vita L. 500.000. Plotter CBM 1520 nuova, imballata L. 250.000.

Luca Paperini - via Luigi Einaudi 7 - 57037 Portoferraio (LI)
(0565) 915895 (20 → 22)

RADIOCOMANDO FUTABA 3 CANALI VENDO, 3 Servi S-23 NI-CD ricaricabili 72 MHz con manuale e accessori causa inutilizzo L. 200.000 + sp. postali contrassegno.

IV3FPG, Fabrizio Fabris - via Meduna 39 - 33170 Portonone (0434) 28951 (20.00 → 21.30)

VENDO: SUPER STAR 2000 L. 500.000. Tranverter HF D-30 MHz. V. 3528 50 W. SSB CW L. 350.000. Lineare Indian 1003 75W AM 1500 SSB nuovo L. 700.000. BC 603 con al. L. 120.000.

Sandro Secchi - via La Plata 117 - 07040 Argentiera (SS)

CEO: PET 2001 FOSFORI VERO! (ultimo tipo uscito). Modem RTX RTTY, interf. inp./out. libri. 300 PGM a L. 1.200.000. Transv. 1296 a L. 450.000. Lineare 144 MHz 250 W L. 800.000.

Sergio Daraghin - via Paesana 4 - 10042 Nichelino (TO)
(011) 6272087 (dopo le 19)

VENDO FT202R 6CH. 2 ponti 1 diretta, 4 apparati civili Motorola 10 CH 25W, converter microwave 432-28. CB 23 CH 5 W il tutto a L. 150.000.

Ugo Braga - viale Martiri Libertà 1 - 43100 Parma (0521) 561712 (pasti)

VENDO LINEA COLLINS 32-7583-B completa di accessori manuali e ricambi; RTX standard C-8900 e SR-C4300. Disponibilità di strumenti e materiale elettronico.

Romano Vecchiet - via Del Fatti 1 - 34170 Gorizia (0481) 83357 (19 → 21)

YAESU FT 757 6X RICETRASMISSIONE DA 0,5 A 30 MHz AM-FM-SSB-CW. microfono Yaesu con tasti per la scansione acquistati nov. 85 in garanzia vendo L. 1.700.000 trattabili.

Nicola D'Alba - lungomare IX Maggio 1/5 - 70126 Bari

(080) 442440 (solo serali)

VENDO RX VENTURER HA5700 CB (Marihe MW LV FM CB AIR SW) praticamente nuovo a L. 70.000 (tratto possibilmente con zone limitrofe a Ravenna).

Marino Guidi - via Cocchi 18 - 48012 Villanova B. Cavallo (RA)
(0545) 49131 (12 → 13 e 17 → 18)

VENDO POLMAR 4 OCH AM + ALIM 2A 13 VOLT L. 140.000. Lineare ZG mod. B150 AM SSB L. 80.000. Ampli da concerto FBT 60 W 2 ingressi chitarra el., tastiere L. 350.000.

Franco Gobbi - via De Angelis Mic 10 - 20162 Milano (02) 6430532 (22 → 24)

VENDO RX SIEMENS TIPO FUNK-745E 310 a copertura 14 kHz → 30 Mc in 12 bande. alim. 220 V, altoparlante entro contenitore, completo di contenitore.

Enrico Alciati - corso Re Umberto 92 - 10128 Torino (011) 504395 (18 → 22.30)

VENDO VALVOLE RCA ACCOPPIAT. 6HF5 per serie Hallicrafters. Vox per serie Swan. Osker 200 VHF HF modulatore bilanciato originale collins. Cerco FLT 1.8 kHz.

Piero Canova - corso Peschiera 327 - Torino (011) 790667 (13 oppure 15)

CAMBIO STAZIONE CB formata da RTX 40 CH AM/SSB + RTX Intek M340 omologato + alimentatore 12/12,5A + rosawattmetro + acc. antenna + Boomerang 27 + port. 1 W. Cambio tutto con ricevitore "Marc" o simili.

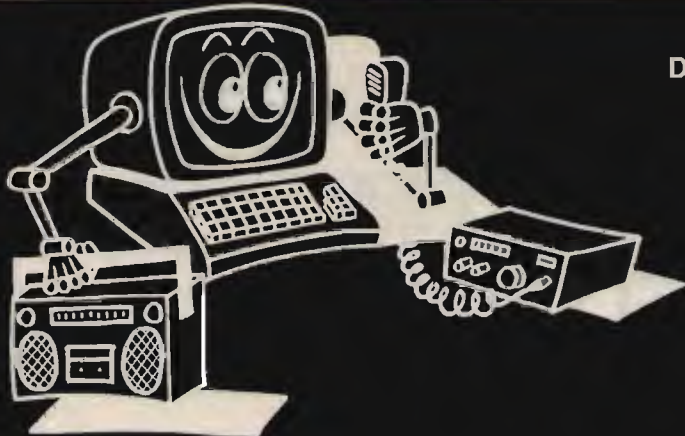
Giovanni Pracchia - via Brunelleschi 28 - 50053 Empoli (FI)
(0571) 77808 (pasti)

OFFRO LINEARE FM 88-108 ITELCD 500 W. NUOVISSIMO + sistema antenna Irte 4 dipoli + lineare FM 300 W a L. 1.200.000. come nuovo. Inoltre tante altre offerte per FM.

Liberio Sica - via G. Occone 7 - 82030 Ponte (BN)
(0824) 874524 (13.30 → 14.30)

**RADIO CLUB
SANREMO**

**COMUNE
DI SANREMO**



4^a ELETTRIO SANREMO
12^a MOSTRA-MERCATO RADIOAMATORI E HI-FI
SANREMO 9-10 AGOSTO 1986
PADIGLIONE ESPOSITIVO - EDIFICIO MERCATO-FIORI

Per informazioni: **RADIO CLUB SANREMO - C.P. 333 - TEL. 0184/884475**

VENDO PONTE ELPRO completo di trasmettitore 10 W. convertitore 20 W in FM 88-108, trasferimento in terza banda + 2 antenne direttive Irlt. il tutto L. 3.500.000.
Mario Merlo - via Astorino 33 - 90146 Palermo
(091) 522931 (ufficio)

VENDO PROTOTIPO DI VIDEO CONVERTITORE SATELLITI METEO completo di schemi L. 150.000. RC603 abbinato a convertitore fino a 250 MHz L. 150.000. Surplus vario.
Roberto Spadoni - via Levati R. 5 - 44020 Ostellato (FE)
(0533) 58055 (pasti e serali)

RX 0.5-30 MHz marca standard mod. C6500. lettura analogica. AM, USB, LSB, tripla alimentazione. No spedizioni. Vendo L. 220.000.
Roberto Benassi - via Maragliano 43 - 50144 Firenze
(055) 368963 (15 - 20)

VENDO RTX FDK MULTI 8 CON VFO SEPARATO. Quarzato ponti e dirette. L. 300.000 intrattabili. Turner Expander 500 nuovissimo. L. 100.000. MC-50 L. 100.000 nuovissimo!!!
IK6ATS, Giampiero Rubini - via Manzoni 36 - 62100 Macerata
(0733) 47076 (pasti)

VENDO FT 90SDX revisionato da De Luca con Tubi nuovi e 11-45 mt. Demodulatore Hal 6000 come nuovo con istruzioni italiano con telescriv. Teletype funz. 100%.
Vittorio Ramazzotto - via Vochieri 105 - 15100 Alessandria
(0131) 446503 (19.45 - 20.45)

VENDO: Trio TS-120V ottimo per il QRP. Amplificatore lineare 90 W autocostituito; Transceiver IC/290D VHF all mode; Monitor 12 pollici fosfori verdi; Demodulatore AFS/8 della THB; Radiorecettore Grundig Satellit 3400; Registratore Stereofonico 3 testine SONY TC/366 4 piste; Registratore Geloso 3 velocità a bobina mod. 266; Stampante Commodore MPS/802; CBM 64 con datasette + TU170 con tubo catodico; Programmi per RTTY/CW/AMTOR/OSCAR 10/contest, etc. etc.; Teleprinty T2/cn completa di tx aut. zona alim. mobile; Valvole nuove tipo 813; Obiettivo attacco pentax Telexoom Tokina 80/200 nuovo.
IV3CBT, Alfredo Caliso - viale trieste 171 - 34072 Gradisca di Isonzo (GO)
(0481) 927111 (dalle 18.00 in poi)

CEDO STAZIONE COMPLETA CB PER RTX YEASU FT 203 R 144 MHz o ICOM IC2E 144 MHz più conguaglio. Solo per la Campania.
Armando Marsiglia - via Marina Piccola 63/C
80073 Napoli

CAMBIO CON VIC 64 RTX144 I SEGUENTI STRUMENTI: BC221 + generatore AM-FM EP110BR da 0.15 a 40 MHz generatore EP615B da 4 MHz a 220 MHz osciloscopo tele-

quipment.
Rolando Ciarmatori - via Marconi 29 - 40026 Imola (BO)
(0542) 25245 (solo serali)

VENDO OSCILLOSCOPIO DELLA DUMONT e ricevitore con analogo alimentatore 0 - 30 MHz della Magneti Marelli.

Pietro Ricciardi - via Vico Casavecchia 9 - 81052 Pignataro Maggiore (CE)

OCASIONE: VENDO RICEVITORE 60 - 200 Hz 12 V. L. 120.000; TV B/N 12" L. 70.000; telefono senza filo 350 m a L. 250.000. Trasmettitore TV 1/2 W. Can. a L. 120.000 offro lavoro a casa.
Sandra Valtrani - via Prosano Coldicorte 104 - 60040 Avacelli (AN)

VENDO KENWOOD TS 130 V TRANSCIVER HF QRP con bande Warc e filtro CW, completo microfono, imballo originale e manuali L. 900.000 con S.S.
Mario Maffei - via Resia 98 - 39100 Bolzano
(0471) 914081 (solo serali)

TS288A + 1145 L. 800.000. Shaktwo L. 350.000. Ar 240 L. 300.000. B5024 L. 150.000. FT 207R L. 350.000. Multipalm L. 220.000.
Achille De Santis - via Machiavelli 8 - 03020 Pico (FR)
(0776) 544018 (19-21 feriali)

VENDO ANTENNA 2 METRI POLARIZZ. circolare 8+8 elementi compl. di rot. azimut. zenith 2 coppie Selsyn control box costr. robusta profess. per DX sat. L. 250.000.
Franco Torri - corso Trento 17 - 12045 Fossano (CN)
(0172) 60190 (solo sera max. 21)

CARICA BATT. PER YAESU MOD. BC 30 NUOVO L. 100.000. Mod. Bc 35 nuovo L. 100.000. MMB11 staffa supporto per Yaesu nuova L. 50.000. Adf Raj Jefferson mod. 6150 L. 500.000 + postali.
Giancarlo Bovina - via Emilia 64 - 04100 Latina
(0773) 42326 (solo serali)

VENDO STAZIONE COMPLETA DI PILOTA 2 kw FM AKRON valvola in ottimo stato L. 6.000.000 trattabili.
Francesco Vallini - Nicolo Voltino 10/B - 44100 Ferrara
(0532) 428364 (ore ufficio)

VENDO RICEVITORE 0,1 - 30MHz KENWOOD R600 L. 400.000; terminale Haldis 2000 Cw Rity Ascii L. 200.000 Surplus RT 53 TRC 7 100 157 MHz - valvole Ri L. 100.000.
Noemio Cateffi - via Modena 157 - 44040 Mizzana (FE)
(0532) 51312 (15 - 20)

VENDO RX DECAMETRICHE TRIO JR 310 L. 250.000 Cerco Grundig Satellit 9600 ottimo stato.
Gianni Rossi - lago Bolsena 5 - 53047 Sarleano (SI)
(0578) 265014 (solo serali)

VENDESI AMPLIFICATORE LINEARE 144MHZ con valvola 4c x 250b magnum electronic ME5002 cerco litro Imeccanico F455FA 05 e F455FA - 08 per Collins 75S3C.
Claudio De Sanctis - via Luigi Pulci 18 - 50124 Firenze
(055) 229607 (serali)

TRANSCIVER TS 180 S perfetto usato poche volte vendo a prezzo interessante. completo alimentatore e warc, occasione da non perdere!
Gabriele Arborini - via Dogali 4 - 44100 Ferrara
(0532) 22046 (19.30)

VENDO RICETRASMETTITORE HF YAESU FT 707; VFO esterno esterno FV 707 DM con frequenze 11 + 45 metri tutto in perfette condizioni L. 1.150.000 trattabili.
IW3QKH, Desj Celar - via Pascoli 37 - 34100 Trieste
(040) 732397 (13 - 15 - 18 - 22)

CAMBIO CON APPARECCHIATURE DECAMETRICHE Fu H Eu 1 Wehrmacht; Rohde Schwarz VHF receiver bn 15059 Type Esel.
Antonio Colombara - via Boschetta 1 - 35030 Rubano (NO)
(049) 633663 (serali)

VENDESI RX SCANNER PALMARE MOD PALMAR 4000. Bande 26 - 32 88 - 88 138 - 176 380 - 512 MHz, 160 ch, ricerca e memorizzazione automatiche + accessori L. 700.000 trattabili.
Dario Pirazzoli - via San Vitale 256 - 40059 Medicina (BO)

VENDO VALVOLE GHFS RCA PROFESSIONALI per serie RTX hallicrafters; ricevitore s r elettrica per meteosat perfetto. Osker 200 SWR. Antenna WISI 7 elementi per 144.
Piero Canova - corso Peschiera 327 - 10141 Torino
(011) 780667 (13.00 - 15.00)

VENDO TRASVERTER ESLB389000 lineare valvolare per LB3 autocost. sint. cont. da 88 - 80 mt. e 50 - 20 mt., 180 W. 80.000 Cal. stab. 13 V. 10 A. max 15 A L. 40 mila senza conten. - materiale elettrico vario.
Demetrio Vazzana - via E. Gaetani 14 - 84073 Sapri (SA)
(0973) 391304

TRASFORMATORI USCITA CONTROFASE GELOSO per 6L6 impedenza uscita 1,25 - 500Ω L. 15.000. Siemens per EL34 con prese intermedie impedenza uscita 16-2000Ω L. 20 mila accordatore Johnson per 27 mc 15w con rosmetro incorporato L. 15 mila Trasformatori alimentazione, chiedete elenco. Riparo telefoni moderni in stile ed antichi.
Angelo Pardini - via A. Fratti 191 - 55049 Viareggio (LU)
(0584) 47458 (20.30 - 22)

VENDO RX SCANNER SX 200. RX Marelli RA 11. RX FR 50 B. Osciloscopo Lael Mod 538 RX Hallicrafter SX 28 RX Imca Multi CS RX Geloso G4/216 come nuovo.
Fausto Leurino - via Amendola 102 - 15011 Acqui Terme (AL)
(0144) 55308 (ore pasti)

ELETRONICA S. GIORGIO

VIA PROPERZI, 152/154 - 63017 PORTO S. GIORGIO (A.P.) - TEL. (0734) 379578
VIA FOSCOLO - ZONA ASCOLANI DI GROTTAMMARE - TEL. 0735 581155



SK 205 R/RH
FT 209 R/RH
VHF-FM 5 W 140-150 MHz

Entrambi in omaggio borsa carica batteria



FT 290 R
VHF-SSB-CW-FM
144-148 MHz



FT 757 GX
completo di microfono

OFFERTA SPECIALE - QUANTITATIVI LIMITATI

RICHIESTE radio

CERCO KENWOOD TS830S preferibilmente con VFO esterno assolutamente non manomesso, solo province (PO) (VE) (VI) (VR) (FE). Cerco rotore CD45 oppure Ham IV. Davide Paccagnella - via E. Filiberto 26 - 45011 Adria (RO) (0426) 21304 (solo lo 10 → 12)

GIOVANE SWL CERCA RX HF VHF A BASSO PREZZO. Vendo antenna Boomerang Lemm e Sigma GPVR6M L. 50.000. Cerco Mosfet 40673 urgentemente. Alessandro Corazza - via Mazzini 19 - 41042 Fiorano Modenese (MO) (0536) 830632 (18.30 → 20.00)

DRAKE EXT. VFO RV75 CERCO. Oscilloscopio S.R.E. anche da riparare. Drive 1541, MPS803 commodore. IK6CLX, Umberto Angelini - via Agrigento 9 - 63040 Folignano (AP) (0736) 491959 (19 → 22)

CERCO ICR70. Vendo Surplus originale USA: calibratore a cristallo per 19MKIII L. 80.000. Oscillatore Radar in argento. 2.5 → 2.6 GHz L. 25.000. R.A. VHF manual L. 10.000. Mauro Grisovin (0481) 87903

CERCO AN-APNI, AN-APSI3 - uning unit per Apra e monitor APA 38. Cambio o vendo 19 MKIII completa di ricambi e accessori con posto telegrafo remoto. Ermanno Chiaravalli - via Garibaldi 17 - 21100 Varese

CERCO SE OCCASIONE LINEA DRAKE. Fare offerta si escludono manomessi e antiestetici. Romano Vignali - via Acquila 61 - 54030 Cinquale di Montignoso (MS) (0585) 348418 (dopo le 19)

AMPLIFICATORE LINEARE DRAKE L 7 cerco da comprare o da permutare con TL 922 della Kenwood per completare la linea TR 7. Massima serietà, rispondo a tutti, escluso perditempo. I8YAV, Tonino Avagliano - via Biblioteca Avallone 103 - 84013 Cava dei Tirreni (SA) (089) 342278 (14 → 17 e 20 → 21.30)

CERCO ANTENNA CUBICA 10/15/20 MT. Lineare valvolare HF vendo dipolo 40/80, linea professionale ricevente - trasmettente RTTY e CW con video e tastiera Rod digi-tronic. Aldo Rinaldi - via Armando Diaz 98 - 00052 Cerveteri (RM) (06) 9952316 (solo serali)

CERCO RTX VARI MODELLI Swan, Sommerkamp, Trio: fare offerte. Cerco inoltre antenne HY Gain 18 AVT e Moseley SWV7. Cedo apparati Surplus e strumentazione. Fabrizio Levo - Gran Viale S. M. Elisabetta 8/A - 30126 Lido (VE) (041) 763687 (pasti)

ACQUISTO AD ALTO PREZZO VALVOLE UCL11 E VY2 TELEFUNKEN e riviste radio, libri e schemari dal 1920 al 1933 e procuro schemi dal 1933 in poi. Acquisto, vendo, baratto radio e valvole 1920 → 1933 e altoparlanti a spillo e valvole anni '20. Costantino Coriolianni - via Spaventa 6 - 16151 Genova (010) 412392 (pasti)

CERCO TRASFORMATORE 125V, 700 → 700 V, 150 mA che sullo schema elettrico del T14J/TRC-1 si chiama T8, anche B29B e 6V6GT. Luca Ciastellardi - via Isonzo 6 - 21040 Gerenzano (VA) (02) 9688596 (pasti)

ACQUISTERE: FT101E-77-401, Orake TR4C, Kenwood 599S 515 120 130 o simili, completi alim. 12/220 V., se valutazione onesta e perfetti. Antonio Micelli - via Manganario 53 - 84100 Salerno (089) 236767 (14 → 16 e 20 → 23)

CERCO ACCORDATORE YAESU FC700 completo di Staffa per FT77 e Transverter Yaesu FTV700 sempre per detto, in buone condizioni. Giuseppe Iannuzzi - via R. Galdieri 9 - 80020 Casavatore (NA) (081) 731397 (dopo le 14)

CERCO RIC. VHF fino 170 MHz. Ric. 0.L. anche a reaz. Luciano Manzoni - via D. Michel 36 - Lido Venezia (VE) (041) 764153 (15 → 17 e 20 → 23)

CERCO INTEGRATI SN74167 e quarzi 9455 KC, 8545 KC QST e CQ USA anni '60, 73 magazine. Giuseppe Biarzi - via Trino 4 - 15020 Camino (AL)

CERCO FT101 CDM 11 E 45 MT oppure FT7B solo se perfettamente ok. Ofro Commodore C.64 → registratore cassette ancora imballato. Eventuale conguaglio. Gennaro Di Lernia - via G. La Pira 27 - 70059 Trani (BA)

RADIO TRANSISTOR ANNI 60-75 ACQUISTO, monogamma e plurigamma solo giapponesi o americane anche se non funzionanti, ma complete di ogni parte; inviare offerte. IT9UHW, Michele Spadaro - via Duca D'Aosta 3 - 97013 Comiso (RG)

CERCO MANUALE TECNICO DEL RXTX FT 200 YAESU oppure schema elettrico anche fotocopiato. Per manuale fotocopiato offro L. 18.000 per il solo schema L. 10.000. Mario Chelli - via Palatiati 24 - 50061 Compiobbi (FI) (055) 893420 (19 → 22)

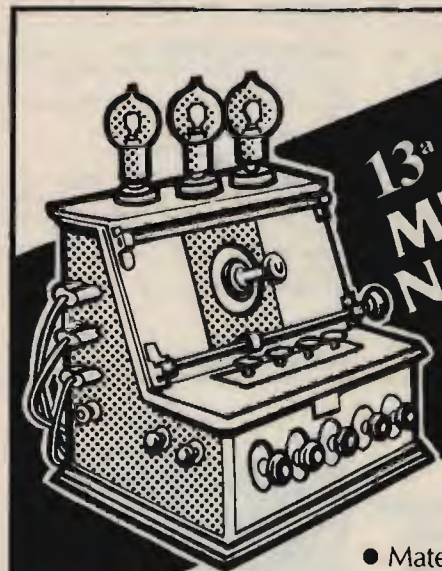
RADIO TRANSISTOR FINE ANNI '50 PRIMI '60 MW-SW CERCO. Si invia elenco materiali surplus e non in mio possesso tubi anni 30/40/50, dietro invio bolli L. 600. Sergio Nuzzi - via Ponchielli 25 - 97100 Ragusa (0932) 26567 (20.30 → 22.30)

CERCO RADIO RIC. CIVILI anche non funzionanti a valvole purché provvisti di gamma onde lunghe. Luciano Manzoni - via D. Michel 36 - Lido Venezia (041) 764153 (15 → 17 e 20 → 23)

CERCO LINEARE VALVOLARE RTX 70 CM BASE. Vendo linea RTX RTTY composta da videoconverter, 2 demodulatori RXTX RTTY CW tastiera video losfori verdi, dipolo 40/80. IK0ALH Aldo Rinaldi - via Armando Diaz 98 - 00052 Cerveteri (RM) (06) 9952316 (solo serali)

CERCO N° 2 VALVOLE 3 500 Z solo se nuove e equo prezzo. Moreno Ricoveri - via Sant'Andrea 22 - 57100 Livorno (0586) 889014 (pasti)

CERCO RICEVITORI USATI DI TUTTE LE FREQUENZE. Giuseppe Borracci - via Mameli 15 - 33100 Udine (0432) 291665 (20 → 21)



13^a MOSTRA MERCATO NAZIONALE MATERIALE RADIANTISTICO e delle TELECOMUNICAZIONI

PIACENZA
QUARTIERE FIERISTICO

6-7 SETTEMBRE 1986

SETTORI MERCEOLOGICI

● Materiale radiantistico per radio-amatori e C.B. ● Apparecchiature telecomunicazioni Surplus ● Elettronica e Computer ● Antenne per radioamatori e per ricezione TV ● Apparecchiature HI-FI ● Telefonia

ORARIO DI APERTURA: 9,30/12,30 - 14,30/19. Dalle ore 12,30 alle ore 14,30 (chiusura degli stands) quartiere riservato agli Espositori

Quartiere Fieristico: Piacenza Via Emilia Parmense, 17 - tel. (0523/60620)

Organizzatore: ENTE AUTONOMO MOSTRE PIACENTINE - Piazza Cavalli 32 - 29100 Piacenza - tel. (0523/36943)

RICHIESTE Varie

HELWET PACARD ANALIZZATORE MOD. 330B: cerco manuale tecnico e schema elettrico anche fotocopia. Fabio Masci - via Angeloni 4 - 00149 Roma (06) 5260337 (serali)

CERCO: MATERIALE INFORMATIVO SU CERCAMETALLI: opuscoli, cataloghi, libri, indirizzi, ecc. Cerco: Data Books e/o fogli tecnici delle maggiori case di semiconduttori, manuali ecc. Piero Graziani - via delle Torri 72 - 50019 Sesto Fiorentino (FI)

CERCO: VECCHI EDIZIONI DI RADIO AMATEUR'S HANDBOOK: RT-RX dalle ridotte dimensioni, in quattro parti e siglato RB. Freq. 3-15 Mc. Offro radiotelefonici CPRC 26; RX 32; URR: URC-4 libri oscillografici; RX-TX RT70 MK19 III e altro. Solo scambi. Giovanni Longhi - via Gries 80 - 39043 Chiusa (BZ) (0472) 47627 (12 - 14 e 22 - 22.30)

CERCO URGENTEMENTE TRANSISTOR 25C1239. Cerco inoltre componenti ed informazioni sul microcomputer 65 dell'ing. Becattini. Francesco Caridi - via Arena 16/3 - 20123 Milano (02) 8357692 (20 - 22)

CERCO PONTE MISURATORE INOUTTANZE e ricevitore VHF sintonia continua tipo Daiwa SR-9 pagamento super o cambio con materiali telecomunicazioni. Vittorio Rosada - via Val Maira 75 - 00141 Roma (06) 8100266 (10 - 19)

CERCO VECCHI NUMERI DI RADIO AMATEUR HANDBOOK Valvole 5899 e 5718. Apparecchi a valvole. Quartz Surplus FT243 anche fuorioso - compero o ccc interessante materiale in scambio. Gradito ogni contatto. Giovanni Longhi - via Gries 80 - 39043 Chiusa (BZ) (0472) 47627 (11 - 14)

CERCO SCHEMA ELETTRICO, fotocopia o manuale completo di apparato RTX VHF civile FTC1552A Yaesu. Pago L. 5.000. Giuseppe Insirello - via Macchia Fava 25 - 96016 Lentini (SR) (095) 944029 (dopo le 20)

CERCO BARACCHINO PURCHE ECONOMICO. Vendo Mixer 5 ch stereo come nuovo, equalizzatore 5 bande per 4 casse Flasher elettronico allo Xenon, carica batterie per auto 6A Fensa mod. GCL516. Giovanni Placido - via Giovanni XXIII 29 - 66100 Chieti (0871) 63626 (14 - 17 e 20 - 21.30)

ACQUISTO FILTRO DA 250 HZ tipo FL 32 per Icom IC720 A. Cerco inoltre alimentatore IC-PS15 o IC-PS20 anche non funzionante. Renato Mattana - via Pordoi 10 - 20010 Canegrate (MI) (0331) 401740 (solo serali)

CERCO MODULI SOLID STATE SOFTWARE per Texas Instruments TI58/59. In particolare il modulo Electronic Engineering. Giuseppe Massignan - via C. Baroni 202 - 20142 Milano (02) 8262148

CERCO SCAMBIO SOFTWARE PER COMPUTER CASIO PB-100. IW30MS. Giorgio Rumieli - via G. Cantore 8 - 34170 Gorizia (0481) 87621 (14.00 - 14.30)

CERCO DISPERATAMENTE PROGRAMMA DI EMULAZIONE Spectrum per CBM 64 e software per ricevere RTTY senza Modem con CBM64. Amici commodoriani aiutatem!!! Enrico Colantuoni - via Ilici 1 - 83030 Venticano (AV) (0825) 965183 (ufficio)

CERCO SOFTWARE PER C128. Interessato soprattutto alla grafica e alla musica. Sto cercando di fare un C.A.D. Per ora solo nastri. Ricambio con mio Software. Michele Sirago - via Gramsci 6 - 22072 Cermenate (CO) (031) 772825 (serali)

CERCO STRUMENTAZIONE DA LABORATORIO anche usata purché in buono stato a prezzi modici. Permuto con materiale vario o pago. Richiedete la lista materiale. Calogero Bonasia - via Pergusa 218 - 94100 Enna

CERCO OSCILLOSCOPIO ECONOMICO purché funzionante e basso costo Roberto Rimondini - via Taverna 273 - 29100 Piacenza (0523) 44749 (serali)

CERCO MICROFONO TURNER +38 DA TAVOLO Antonio Uccellatori - Via Caravaggio 6 - 35020 Albignasego (PD)

CERCO MANUALE O ANCHE SOLO LISTA ISTRUZIONI "Expanded CBM V2 Basic" per commodore 64. Gianfranco Steri - via Repubblica 4 - 09039 Villacido (CA) (070) 932251 (week end)

OFFERTE Varie

VENDO VECCHIE ANNATE SELEZIONE RADIO, e altre riviste di elettronica, prova transistor, prova batterie, altoparlante SP160 Yaesu con filtri carica batteria 24V./5A., TV B/N 12" Magnadyne. Handbook radio 1986. Nicola Pipici - viale Friuli Montic. 5 - 31015 Conegliano Veneto (TV) (0438) 32501 (pasti)

VENDO SCHEMARI ED. CELI. App. transistor vol. 8 - 18 - App. Televisivi vol. 24 - 45. App. Lavatrici vol. 1 - 6. Nuovi mai usati. Cambio con eventuale RTX HF FT 101. IK3OS. Silvio Coella - strada M. Marina 420 - 30019 Sottomarina (VE) (0411) 491912

CERCO STAZIONE COMPLETA CB PER RTX YAESU FT 203 R 144 MHe o ICOM IC2E 144 MHz più conguaglio. Solo per la Campania. Armando Marsiglia - via Marina Piccola 63/C 80073 Napoli

CAMBIO CICLOMOTORE FANTIC MOTOR "ISSIMO" NERO, per letto con RTX portatile per 144 MHz. Cerco apparecchi Surplus a prezzi modici. Davide Savini - via Bartolenga 57 - 53041 Asciano (SI) (0577) 718647 (solo serali)

CAMBIO CON VIC 64 RTX144 I SEGUENTI STRUMENTI: BC221 - generatore AM-FM EP110BR da 0.15 a 40 MHz generatore EP615B da 4 MHz a 220 MHz oscilloscopio telequipment. Rolando Ciarmatori - via Marconi 29 - 40026 Imola (BO) (0542) 25245 (solo serali)

VENDO OSCILLOSCOPIO DELLA OUMONT, e ricevitore con analogo alimentatore 0 - 30 MHz della Magneti Marelli. Pietro Ricciardi - via Vico Casavecchia 9 - 81052 Pignataro Maggiore (CE)

OCCASSIONE: VENDO RICEVITORE 80 - 200 Hz 12 V. L. 120.000; TV B/N 12" L. 70.000; telefono senza filo 350 m a L. 250.000. Trasmettitore TV 1/2 W. Can. a L. 120.000 offro lavoro a casa. Sandrina Valtrani - via Prozano Coldicorte 104 - 60040 Avacelli (AN)

CAMBIO CICLOMOTORE FANTIC MOTOR "ISSIMO" NERO, per letto con RTX portatile per 144 MHz. Cerco apparecchi Surplus a prezzi modici. Davide Savini - via Bartolenga 57 - 53041 Asciano (SI) (0577) 718647 (solo serali)

VENDO: TESTER DIGIT. 3 CIFRE DA LABORATORIO; radio portatile 220 v batterie ricaricabili AM/FM OC1 OC2 OC3 VHF MHz 110 - 174 o cambio con CB AM/SSB. Adriano Lamponi - via N. Soccorso 32 - 16039 Sestri Levante (GE) (0185) 479686 (19 - 21)

VENDO OSCILLOSC. PANTEC 8002, transit. 10 MHz CRT 6x8 Y 10 MV e frequenzimetro 1 GHz 30 MV. o cambio con transc. HF TR7 HF 200 Yaesu FT 102 o RX R7 o RR2. regalo scheda. IW2BXG. Piernigiorgio Brnganti - via Monviso 20 - 21056 Induno Olona (VA) (0332) 201264 (12 - 14 e 18 - 22)

VENDO RICEVITORE 100 - 190 MHz CON SMITTER L. 80.000 TRATT. Vendo anche alimentatore 5A 3 - 16 V e 16 - 30 V 15A più luci Psichedeliche 3 canali a metà pr. Alessandro Vietti - via Tanzi 6 - 28050 Bée (NO) (0323) 56113 (19 - 20)

VENDO VIDEOCAMERA BETAMOVIE NUOVA, con carica batterie, valigia in alluminio e videoregistratore Sony SLCTE luto a L. 3.000.000. Giorgio Verucchi - via Per Bastiglia 6 - 41030 Bomporto (MO) (059) 909770

VENDO WATMETRO HF 500 WATT. RF L. 80.000. Rosmetro mod. 101 L. 20.000. Preamp. larga banda HF L. 100.000. Al. 5 A reg. L. 40.000 altro mat. ecc. tutto in blocco L. 200.000. Giuseppe Cardinale - via S. La Franca 114 - 90127 Palermo (091) 238320 (13 - 16 e 20 - 22)

segue OFFERTE varie

CENTRO RADIO

50047 PRATO FI
VIA DEI GOBBI 153/153a - Tel. 0574/39375

ICOM ICR7000

Accesso diretto alle frequenze mediante tastiera o con manopola di sintonia; FM - AM - SSB; scansione fra le memorie, tra 2 frequenze e canali prioritari; velocità di scansione regolabile.

Letture della frequenza mediante display a 7 cifre con una risoluzione di 100 Hz 14SSB - 25 KHz FM/AM

Tipo di scansione: full scan, program-scan, mode selectio-scan, memory channel - scan, auto write program-scan, priority-scan.

Alimentazione: 13,8V - 177/240V. Peso Kg. 7,5



**RICEVITORE-SCANNER
DA 25 AD OLTRE 1300 MHz
99 CANALI IN MEMORIA**

VENDO 200 M. ANGENIEUX EX TELECAMERA 18x28. F.28x280 mm. L. 3.500.000. Zoom Studio, Varotal, Hobson, Taylor L. 1.800.000. Gen. di segnali FM freq. 20 102 Mc. alim. 220 V. Oscilloscopio HP mod. 120B. Rodolfo Colognini - via Dell'Impruneta 132 - 00146 Roma (06) 5284080 (serali)

VENDO AL MIGLIOR OFFERENTE prezzo base L. 130.000 tele-scrivente Olivetti TE300, completa di tavolino perforatore e lettore entrocontenuti. Roberto Battiston - via Parini 4 - 34170 Gorizia (0481) 89539 (21 - 22)

POLAROID LANDCAMERA AUTOFOCUS 5000 completamente automatica come nuova cedo causa doppio regalo a L. 100.000 trattabili. Alessandra Garzelli - Borgo Cappuccini 311 - 57100 Livorno

VENDO ACCENDI RISCALDAMENTO A DISTANZA tramite telefono può eccitare fino a due relè per qualsiasi altro uso L. 210.000 tratt. Vendo alimentatore 10 - 28 V 8A. Alessandro Vietti - via Tanzi 3 - 29050 Bée (NO) (0323) 56113 (19 - 20)

SPLENDOIDO NUOVO COMMODORE SX64, portatile con monitor Coli + disk incorporati, ogni garanzia. Monitor Taxan 14 colore o TV 14 Sony colore, perfetta anche per uso monitor. Pierfranco Costanzi - via Marconi 19 - 21037 Lavena P Tresa (VA) (0332) 550962 (12 - 14)

ANNATA '84 CQ L. 20.000 n° 4/ '86, n° 1 2 3 4 /'85; 8 numeri '83; 6 numeri '82; 4 numeri '81. Tutte CQ Eletr.Pratt. n° 3-5-6-7-8-9-10/ '82 tutte ottimo stato e tutte L. 1.500 Cad + spese post. Domenico O'Ambrosio - via Cimaglia 82/B - 80058 Torre del Greco (NA)

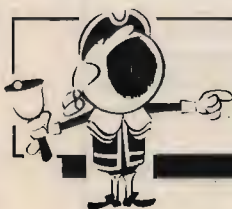
ANALIZZATORE DI SPETTRO R.F. H.P. MOD. 8551B/851B da 10 Mc a 12,4 GHz, spazzolamento 2 GHz, attenuatori interni, vendesi L. 5.500.000 ricondizionato. Non faccio spedizioni. Alvaro Barbierato - via Crimea 14 - 10090 Cascine Vica Rivoli (TO) (011) 9587997 (ufficio)

VENDO MIGLIOR OFFERENTE MULTIMETRO DIGITALE PROFESSIONALE e stazione dissaldante Ersu Vac 40 nuova. Ignazio Barba - via Ausonio 7 - 20123 Milano (02) 8322555 (serali)

VENDO: FREQUENZIMETRO 300 MHz L. 120.000. Voice Master per C.64 L. 90.000, Texas TI99 guasto L. 50.000, combinatore telefonico unialarm L. 70.000, acc. rc. diesel L. 120.000. Loris Ferro - via Marche 71 - 37139 S. Massimo (VR) (045) 564933



QUESTO TAGLIANDO NON PUÒ ESSERE SPEDITO DOPO IL 31/5/86




OFFERTE E RICHIESTE

modulo per inserzione gratuita

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a **CQ**, 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 titolo personale. Le inserzioni a carattere commerciale sottostanno alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere in stampatello.
- Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono **cesinate**.
- 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 **cesinate**.
- **Gli abbonati hanno la precedenza.**

UNA LETTERA IN OGNI QUADRATINO - LASCIARLO BIANCO PER SPAZIO

Nome										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.)									

VOLTARE

VERA OCCASIONE VENDO CAUSA CAMBIO FREQUENZA apparato SSB 350 C.T.E. omologato 5W AM/12W SSB, perfetto, usato pochissimo, L. 210.000 trattabili
Gianfranco Poli - via Tagliamento 2 - 41013 Castelnuovo Emilia (MO)
(059) 924141 (20 → 22)

VENDO IC22 IMBALLATO L. 560.000, FT290R L. 650.000 in blocco L. 1.100.000. Vendo inoltre RX Daiwa 5R9 L. 100.000, 5WR OSKER 200 L. 100.000, IC215 tutti i ponti L. 300.000.
IW1AXP, Walter Amisano - via Abbè Gorret 16 - 11100 Aosta
(0165) 42218 (pasti)

VENDO RTX FT757 + alimentatore FP7574D + ricevitore FRG9600 + scanner Regency HX 2000E + accordatore Daiwa CNW419 + antenna Hy Gain 18AVT.
Anna Carlora - Rione Mazzini 45 - 83100 Avellino

VENDO RTX ICOM IC 740 + ALIM. entrocontenuto, mai usato L. 1.450.000, non si fanno spedizioni
Lucio Pagliaro - via Gino Bonichi 10 - 00125 Acilia (RM)
(06) 6052058 (20)

LINEA ERE XT800 C XR1001, converter 2 m, filtro CW, altoparlante, entrocontenuti, ros wattmetro Ere, frequenzimetro Eli pochi OSO nuovissimo, tutto L. 1.200.000.
Gianni Milia - via Roma 17 - 09016 Iglesias (CA)
(0781) 22184 (19 → 21)

VENDO ANCHE SEPARATAMENTE FT757GX FP757HD FT99600 DAIWA CNW419 Hy Gain 18AVOWS Regency HX2000E tutto in garanzia, non manomesso
Elio Buonanno - via Mazzini 45 - 83100 Avellino

VENDO KENWOOD TS130V CON FILTRO CW Ten-Tec Triton Transceiver HF, 50 Watt, 12 V; Kenwood TR7800 due metri 5 e 25 watt; staffa nuova mobile per Alfas 210.
Mano Maffei - via Resia 98 - 39100 Bolzano
(0471) 914081 (serali)

VENDO RICEVITORE PHILIPS 990 sintonia continua, digitale da 150 kHz a 26,2 MHz, BFO per SSB, RF Gain, doppio orologio, allarm Bandwidth, perfetto L. 300.000.
Giovanni Pensa - via Villorresi 1 - 20054 Nova Milanese (MI)
(0362) 40809 (12 → 13 e 18 → 21)

VENDO BUG SAMSON ETM4C con memorie perfetto L. 300.000. Antenna verticale HY-Gain 12 AVQ/S 10 15 20 m nuova L. 100.000.
Gerardo Franchini - via Verdi 25 - 38060 Nogaredo (TN)
(0464) 412361 (dopo le 20)

VENDO RX-TX YAESU FT 200 con frequenze di 11 e 45 mt. Completo di microfono Turner + z tutto in perfetto stato L. 600.000.
Alessandro Cocci - via Matteo Organi 140 - 50043 Galciana (FI)
(0574) 811657 (13 → 14 o 20 → 22)

Al retro ho compilato una

OFFERTA

RICHIESTA

del tipo

COMPUTER

RADIO

VARIE

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.

SI

NO

ABBONATO

(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 gradimento
4	Gli Esperti rispondono	
18	Offerte e richieste	
29	Operazione Ascolto - LPF1-R	
38	Radiomania: fine progetto Rho Ophiuchi	
42	Ricetrasmittitore SSB/CW per i 144 MHz	
52	Qui Computer	
59	Radio Vaticana	
65	Rimoderniamo il vecchio commutatore d'antenna	
72	Vecchie Radio	
77	Maurizio Fantasy	

1. Sei OM? CB? SWL? HOBBISTA?

2. Leggi la rivista solo tu, o la passi a familiari o amici? _____

3. Hai un Computer? SI NO se SI quale? _____

4. Lo usi per attività radiantistiche? _____

RISERVATO a CQ

data di ricevimento del tagliando

osservazioni

controllo

giugno 1986

sistemi per comunicare

PRODOTTI PER
TELECOMUNICAZIONE
RICETRASMISSIONE
APPLICAZIONI
CIVILI-MILITARI

COMUNITÀ - AMBASCIATE
RADIOAMATORIALI
HF-VHF-UHF GHz

• ASSISTENZA
TECNICA



CONCESSIONARIO AUTORIZZATO

YAESU
FT 757 GX

 ICOM

IC 751



KENWOOD

TS 440 AT



MAS-CAR s.a.s. ROMA Via Reggio Emilia 32a Tel. 06/8445641-869908 Telex 621440

VENDO BUG SAMSON ETM4C con memorie perfetto L. 300.000. Antenna verticale HY-Gain 12 AVQ/S 10 15 20 m nuova L. 100.000.
Gerardo Franchini - via Verdi 25 - 38060 Nogaredo (TN) (0464) 412361 (dopo le 20)

VENDO RX-TX YAESU FT 200 con frequenze di 11 e 45 mt. Completo di microfono Turner + z tutto in perfetto stato L. 600.000.
Alessandro Cocci - via Matteo Organi 140 - 50043 Galciana (FI) (0574) 811657 (13 → 14 o 20 → 22)

VENDO RTX IC6M IC 740 + ALIM. entrocontenuto, mai usato L. 1.450.000, non si fanno spedizioni.
Lucio Pagliaro - via Gino Bonichi 10 - 00125 Aclia (RM) (06) 6052058 (20)

LINEA ERE XT600 C XR1001, converter 2 m, filtro CW, atoparante, entrocontenuti, roswatmetro Ere, frequenzimetro Eit pochi QSO nuovissimo, tutto L. 1.200.000.
Gianni Milia - via Roma 17 - 09016 Iglesias (CA) (0781) 22184 (19 → 21)

PERMUTO VENDO RXRAL7, TS050, URM250 con R390, RAL6, TS05, TS32, CU168 Collins, TCS13A, USM223 con RA17L. Vendo TM per RX TX strumentazione Surplus.
Tullio Flebus - via Mestre 16 - 33100 Udine (0432) 800547 (non oltre 21)

VENDO LINEARE MICROSET 2 M TIPO T2-45 W. modificato con attacco a slitta per IC2/02 con alimentazione a 9 volt, comandata dall'interruttore dello stesso lineare.
I2UIC, Iginio Commisso - via Monte Bianco 12 - 20090 Cesano Boscone (MI) (02) 4500698 (serali)

VENDO KENWOOD TS130V CON FILTRO CW Ten-Tec Triton Transceiver HF, 50 Watt, 12 V. Kenwood TR7800 due metri 5 e 25 watt, staffa nuova mobile per Atlas 210.
Mariano Maffei - via Resia 98 - 39100 Bolzano (0471) 914081 (serali)

VENDO ANCHE SEPARATAMENTE FT757GX FP757HD FT9600 DAIWA CNW419 Hy Gain 18AVQWS Regency HX2000E tutto in garanzia, non manomesso.
Elio Buonanno - via Mazzini 45 - 83100 Avellino

VENDO RICEVITORE PHILIPS 990 sintonia continua, digitale da 150 kHz a 26,2 MHz, BFO per SSB, RF Gain, doppio orologio, allarm Bandwidth, perfetto L. 300.000.
Giovanni Pensa - via Villorosi 1 - 20054 Nova Milanese (MI) (0362) 40809 (12 → 13 e 18 → 21)

VENDO RICEVITORE PORTATILE AIMDR, copertura continua 1,6 → 30 MHz/AM + 100 kHz → 350 kHz/AM + 88 → 108 MHz FM con timer 120 min/incorporato L. 140.000 non trattabili.
Marcello Rancoita - via Pascoli 8 - 40124 Bologna (051) 333332 (13 → 14 e 20 → 23)

VENDO PER STUDIO: RXTX per soccorso aereo e navale, BC114 amplificatore per SCR-625, tutto in ottime condizioni. Due WS-38 da restaurare.
Pierluigi Turmi - via Tintoretto 7 - 40133 Bologna

MICRO. SHURE 444 D, mai usato L. 100.000. RTX HF Sommerkamp 505 DX L. 550.000. Technoten T. 1000 microcomputer L. 500.000. Ant. veic. Yaesu, base mast. el. 40 m el. 20 m L. 200.000.
Gerardo Abbadessa - via Umberto 15 - 95012 Castiglione (CT) (0942) 984063 (13,30 → 14,30)

VENDO TG7 + DEMODULATORE perfettamente funzionante, completa originale L. 400.000. TX Collins 1,5 12 MHz L. 150.000 + alimentatore 220 V il tutto garantito.
Enrico Ceccolli - via Livornese Est 124 - 56030 Perignano (PI) (0587) 616046 (9,00 → 22,00)

VENDO RTX FT757 + alimentatore FP7574D + ricevitore FRG9600 + scanner Regency HX 2000E + accordatore Daiwa CNW419 + antenna Hy Gain 18AVT.
Anna Carlora - Pione Mazzini 45 - 83100 Avellino

VENDO VECCHIE ANNATE SELEZIONE RADIO, e altre riviste di elettronica, prova transistor, prova batterie, altoparlante SP160 Yaesu con filtri carica batteria 24V./5A., TV B/N 12" Magnadyne, Handbook radio 1986.
Nicola Picipi - viale Friuli Montic. 5 - 31015 Conegliano Veneto (TV) (0438) 32501 (pasti)

VENDO SCHEMARI ED. CELI App. transistor vol. 8 → 18 - App. Televisivi vol. 24 → 45. App. Lavatrici vol. 1 → 6. Nuovi mai usati. Cambio con eventuale RTX HF FT 101.
I3KQS, Silvio Colella - strada M. Marina 420 - 30019 Sottomarina (VE) (041) 491912

VENDO LINEARE MICROSET 2 M TIPO T2-45 W. modificato con attacco a slitta per IC2/02 con alimentazione a 9 volt, comandata dall'interruttore dello stesso lineare.
I2UIC, Iginio Commisso - via Monte Bianco 12 - 20090 Cesano Boscone (MI) (02) 4500698 (serali)

VENDO: TESTER DIGIT. 3 CIFRE DA LABORATORIO: radio portatile 220 v batterie ricaricabili AM/FM OC1 OC2 OC3 VHF MHz 110 → 174 o cambio con CB AM/SSB.
Adriano Lamponi - via NS. Soccorso 32 - 16039 Sestri Levante (GE) (0185) 479686 (19 → 21)

VENDO OSCILLOSC. PANTEC 8002, transist. 10 MHz CRT 6x8 Y 10 MV e frequenzimetro 1 GHz 30 MV, o cambio con transc. HF TR7 HF 200 Yaesu FT 102 o RX R7 o RR2, regalo schede.
I2W2BXG, Piergiorgio Briganti - via Monviso 20 - 21056 Induno Olona (VA) (0332) 201264 (12 → 14 e 18 → 22)

VENDO IC02 IMBALLATO L. 550.000. FT290R L. 650.000 in blocco L. 1.100.000. Vendo inoltre RX Daiwa 5R9 L. 100.000. 5WR OSKER 200 L. 100.000. IC215 tutti i ponti L. 300.000.
I2W1AXP, Walter Amisano - via Abbè Gorret 16 - 11100 Aosta (0165) 42218 (pasti)

NUOVA FONTE DEL SURPLUS

Novità del mese

- Cerca Metalli a variazione di densità F.L. 220 mc/s
- Ricetrasmittitore CRT-1/CPRC 26 completo di quarzi accessori
- Canadese 19 MK III complete di accessori
- Amplificatore lineare per 19 MK III completo di accessori
- Gruppi elettrogeni PU18/A 110-220 300 W. nuovi imballati, PE75 AF 2.2 kw 110-220, DB 12-15 VDC 30 amp. c.c.
- BC 1000 - URC 3. Ricetrasmittitore con alimentatore 6-12-24 V completa di accessori.
- Collins A.R.T. 13 trasmettitore con 813 finale
- Collins 18-R-FA ricetrasmittitore con 813 finale
- Collins ricevitore aeronautico AR N14 completo di alimentatore, valvole, cuffie, ricambi vari ecc.
- Stazione completa SCR 193 con IC 312 + BC 191 e accessori per il funzionamento.
- Stazione completa 399-499 completa del materiale contenuto nella scelta: Sheler-HV 17 incluso CX 600 W.
- Kit antenne con borsa da campo 8ER MK3

**Via Nirano n. 7 - Spezzano di Fiorano
Fiorano Modenese (MO)**

Telefono 0536 / 844214 - 8,00- 12,00 / 14,00-18,30

VENDESI TX NAVALE NORVEGESE gruppo alimentato 220VCA, 24VCC con manuale 3x6146 finali, come nuovo. Andrea De Bartolo - via Caldarota 45/2 - 70126 Bari (080) 482878 (serali)

YAESU FT200 VENDO AM-CW-SSB 10-20-40-80 METRI in ottime condizioni L. 500.000. IC202E (144 SSB) + Mobil5 (144 AM FM) in blocco vendo L. 320.000. IIRCK, Giulio Rebaudo - via Mercadante 88 - 10154 Torino (011) 271377 (solo serali)

VENDO TG7 + DEMODULATORE perfettamente funzionante, completa originale L. 400.000. TX Collins 1.5 12 MHz L. 150.000 - alimentatore 220 V il tutto garantito. Enrico Caccotti - via Livornese Est 124 - 56030 Perignano (PI) (0587) 616046 (9.00 - 22.00)

VENDO ALGENA 9EL 144 WISI 432 PERFETTE rotore Elev. 180° Stoll digitale, volt. elettronico, tastiera, materiale vario, prezzi interessanti. Umberto Cazzani - via Modigliani 5 - 20050 Lesmo (MI) (039) 6961187 (20.00)

VENDO DFC 230 Kenwood per TS 130 e TS 120, nuovo ancora imballato, prezzo da concordare. Cerco SP 180 Kenwood. Vendo demodulatore RTTY. Umberto Passarelli - via C. Colombo 11/2 - 36010 Cogollo del Cengio (VI) (0445) 880928 (dopo le 20.00)

VENDO RTX 2 M. IC2E (140 - 150 MHz). Mic. alt. ICHM9, custodia LC3, ant. a nastro e caricabatteria a L. 300.000 o permuto con apparati QRP in HF, tipo TS120V TS130V diff. Romeo Mura - via San Rocco 59 - 20090 Lodivecchio (MI) (0371) 71598 (8.30 - 9.30)

VENDO CB 40 CANALI completo di antenna, cavo, rosmetro e alimentatore. Buone condizioni prezzo interessante. Carlo Dal Negro - via Europa 13 - 35010 Carmignano (PD) (049) 5957868 (solo serali)

VENDO SOMMERKAMP 277E CON 11/45 - altoparlante esterno. Valvole finali nuove - filtro AM, in perfetto stato. No spedizioni. Luigi Grassi - Località Poin 14 - 38079 Tione di Trento (TN) (0465) 22709 (19 - 20)

VENDO PER STUDIO: RXTX per soccorso aereo e navale. BC114 amplificatore per SCR-625, tutto in ottime condizioni. Due W5-38 da restaurare. Pierluigi Turrini - via Tintoretto 7 - 40133 Bologna

VENDO RICEVITORE PORTATILE AIMOR, copertura continua 1.6 - 30 MHz/AM - 100 kHz - 350 kHz/AM - 88 - 108 MHz FM con timer 120 min/incorporato L. 140.000 non trattabili. Marcello Rancoita - via Pascoli 8 - 40124 Bologna (051) 333332 (13 - 14 e 20 - 23)

VENDO FRS0B + FL50B - 11 + 45 L. 250.000. Roberto Franzetti - via Pasubio 6 - 21100 Varese (0332) 772388 (12 - 13)

VENDO PROGRAMMI PER SPECTRUM COMMODORE 64, RTTY ultime novità; scheda BK per Spectrum, copia qualsiasi programma, altre novità per Comm. 64. Massimo Fabrizi - via Augusto Dulcieri 110 - 00176 Roma (06) 274138 (ufficio)

VENDO STAZIONE RICEZIONE SATELLITI completa semiprofessionale con registratore bobine Sony L. 1.500.000 trattabili. Riccardo Carmignani - via Machiavelli 10 - 51031 Agliana (PT) (0574) 710771 (20 - 21)

VENDO TRANSVERTER NUOVO 11/45 METRI della Elettro-nics Sistem - antenna per mobile stilo 45 metri. Alberto Morolco - viale Cavour 23/3 - 44035 Formignana (FE) (0533) 59106 (12 - 15 e 19 - 22)

VENDO COMPUTER YASHICA NUOVO E IN GARANZIA STD MSX. Vendo anche programmi MSX. Vendo inoltre programmi per CBM64 su nastro e su disco (circa 3000 programmi)

Gianni Cottogni - via Strambino 23 - 10010 Carrone (TO) (0125) 712311 (18.00 - 21.00)

VENDO COMPUTER CONFIGURAZIONE APPLE con monitor, drive, bibliografia per detto; oppure cambio con RX Yae-su FR6 8800 HF/VHF o con Lafayette CB AF980 5 M K II e relativo alimentatore. 20A 13.8 V, possibilmente anche con 45 m. Nicola Pipice - via Friuli 64 - 31015 Conegliano Veneto (TV) (0438) 32501 (11 - 12.30)

PERMUTO SEGRETERIA TELEFONICA PROFESSIONALE con computer tascabile o altro materiale relativo allo spectrum 48K. Paolo Pisciella - via Isonzo 66 - 47100 Forlì

VENDO TV COLOR GALAXY 26 POLLICI, telecomando, 20 canali, orologio su schermo, ottimo stato L. 400.000 trattabili. Daniele Ballotta - viale Felsina 37 - 40139 Bologna (051) 543568 (19.00 - 20.30)

CORSO SRE MICROCOMPUTER, corso SRE elettronica industriale, sintetizzatore internazionale 3500 trasmettitore FM 18 W. Antonio Bregoli - via Molino 8 - 25060 Pezzaze (BS) (030) 920381 (10.00 - 22.00) **ORGANO LX285 N.E. CAMBIO CON IC402**; survolt. per BC312 orig. valvole rare. Tecnigrado da tavolo L. 15.000. Banco lavoro 3 posti L. 50.000. Cond. var 100 Pf per lineari L. 3.000. Giacinto Lozza - viale Piacenza 15 - 20075 Lodi (MI) (0371) 31468

VENDO PROIETTORE Pycb (RUSSO) DEL 1955 8mm super 8, completo di valigia e accessori in perfetto stato, funzionante al 100% tutto a L. 100.000. Sergio Corrieri - via Petrarca 13 - 58022 Follonica (GR) (0566) 56262 (12.30 - 13.30 e 19.30 - 20.30)

YAESU FT200 VENDO AM-CW-SSB 10-20-40-80 METRI in ottime condizioni L. 500.000. IC202E (144 SSB) + Mobil5 (144 AM FM) in blocco vendo L. 320.000. IIRCK, Giulio Rebaudo - via Mercadante 88 - 10154 Torino (011) 271377 (solo serali)

NEGRINI ELETTRONICA

C.so Trapani, 69 - 10139 TORINO - tel. 011/380409

CONCESSIONARIO ESCLUSIVO PER L'ITALIA

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Frequenza: 26 - 35 MHz.
Impedenza: 52 Ohm.
Potenza massima: 4000 W.
Guadagno superiore: 7 dB
R.O.S.: 1 : 1.1.
Resistenza vento: 120 km/h.
Altezza massima: 5,50 m.
Lunghezza radiali: 1 m.
Larghezza di banda: 3 MHz.
Peso: 5 kg.
Telescopica
Base in acciaio inox con spessore di 3 mm.
Ghiere a bloccaggio rapido in bronzo.
Regolazione R.O.S.: con rotella sulla base.
Prezzo L. 89.000



NOVITÀ ASSOLUTA!

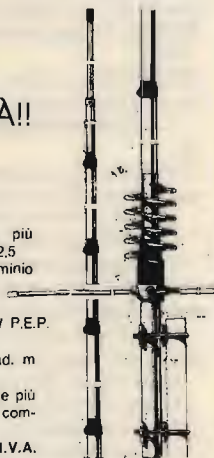
SUPER WEGA 27
interamente anodizzata
15 micron
per un maggior guadagno
costante nel tempo.

Resistente
alla nebbia salina
o salsedine

NOVITÀ!!

TORNADO 27

La 5/8 cortocircuitata più leggera - pesa solo kg. 2,5 costruita in lega d'alluminio anticorrosivo
frequenza: 26-30 MHz
potenza massima: 3KW P.E.P.
lunghezza: mt. 6,50
4 radiali lunghezza cad. m 1,10
guadagno notevolmente più alto di quelle già in commercio.
Prezzo: L. 80.000 I.V.A. compresa.

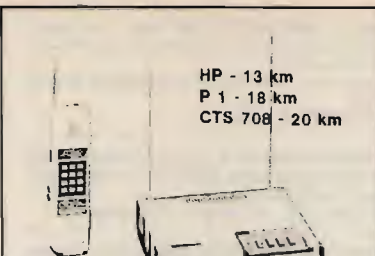


Disponiamo di apparati: SOMMERKAMP - PRESIDENT JACKSON - MIDLAND - INTEK - C.T.E. - ZETAGI - BREMI - R.M.S. - BIAS ELECTRONICS - e modelli 11/45

Antenne: FIRENZE 2 - CALETTI - VIMER - ECO - C.T.E. - SIRIO - SIRTEL - LEMM - SIGMA-AVANTI - MOONRAKER.



MICROTRASMETTENTI IN FM si tratta di trasmettitori ad alta sensibilità ed alta efficienza. Ognuno di questi trasmettitori è a taglia ridotta, tanto da essere nascosto nel palmo della mano, gli usi di detti apparati sono illimitati, affari, vostro comodo, per prevenire crimini, ecc. la sensibilità ai segnali audio è elevatissima con eccellente fedeltà. Per i modelli a celle solari è illimitata l'autonomia in presenza di luce. La sua discrezione è tale da essere usato senza infrangere la privacy di altre persone. Sono disponibili vari modelli con un raggio di copertura da un minimo di 50 metri fino a 4/5 km, la frequenza di funzionamento va da 50 a 110 MHz. TX I dimensioni 16 x 9 x 6 millimetri (comprese le batterie)



HP - 13 km
P 1 - 18 km
CTS 708 - 20 km

SISTEMI DI AMPLIFICAZIONE incrementano notevolmente la portata di qualunque telefono senza fili, vari modelli disponibili, con diversi livelli di potenza, trovano ampia applicazione in tutti i casi sia necessario aumentare il raggio di azione; potenze da pochi watt fino ad oltre 100 W.



Linea professionale
veicolare S 700 - 60 km

SMX 1.000 - 50 km
SMX 1.100 - 70 km
SMX 1.200 - maggiore di 100 km

Codificati, scambler, sintetizzati. Ricerca selettiva di più unità periferiche.

EOS®

GPO BOX 168 - 91022 Castelvetro **TELEFONO (0924) 44574 - FAX 0924 44-574-22 Gll**

CQ24

CONTEST ALITALIA Memorial Day Franco Di Martino

ORARIO: Dalle 13 Gmt alle 22 Gmt di Sabato 7 giugno '86, e dalle 05 Gmt alle 11 Gmt di Domenica 8 giugno '86.

BANDE: 40 m, 80 m, 2 m, 70 cm.

EMISSIONI: Fonia, CW RTTY (Come da rispettivi Band Plan).

RAPPORTI: 2 m/70 cm. = RS (T) più progressivo QTH Locator; 40 m/80 m = RS (T) più progressivo più Provincia.

N.B. = Le stazioni AZ passeranno, al posto del progressivo, il codice AZ.

CHIAMATA: CQ Italia (Fonia). CQ I (CW, RTTY).

CLASSIFICHE OM: 1) HF (40/80) stazioni fisse e portatili. 2) VHF (144) stazioni fisse e portatili. 3) UHF (432) stazioni fisse e portatili. 4) MISTO, stazioni fisse. 5) MISTO, stazioni portatili.

N.B.: Partecipano alle classifiche «Misto» le stazioni che hanno operato su tutte le 4 bande previste.

CLASSIFICA SWL: Classifica unica.

TROFEO SPECIALE: Verrà assegnato alla stazione portatile classificatasi prima fra quante avranno operato a tutte le bande e in tutte le emissioni.

CALCOLO PUNTI: HF: Totale punti 40 m, più totale punti 80 m. VHF/UHF: totale QRB (1 punto per 1 km). MISTO: punti VHF più punti UHF moltiplicato punti HF.

PREMI: Saranno premiati tutti i partecipanti alle classifiche «Misto» e i primi tre delle classifiche singole HF - VHF - UHF - SWL.

MOLTIPLICATORI: I QSO con stazioni AZ valgono il doppio. Le stazioni AZ partecipano al Contest controllandone la regolarità di svolgimento. Esse verranno inserite in una classifica a parte. I QSO in CW e RTTY valgono il doppio.

I suddetti moltiplicatori sono cumulabili (ad esempio: QSO in RTTY con stazione AZ con QRB di 100 km = 400 punti).

NOTE: La stessa stazione può aggiudicarsi un massimo di due premi oltre al trofeo speciale; pertanto eventuali premi non aggiudicati per il suddetto motivo, verranno assegnati a successivi concorrenti in classifica.

In VHF e UHF sono validi anche i collegamenti con stazioni esterne.

Le stazioni devono operare, per tutta la gara, dallo stesso QTH.

La stessa stazione può essere collegata più volte sulla stessa banda purché in differenti tipi di emissione (massimo tre volte per banda). Non è consentita la ripetizione immediata del QSO sulla stessa frequenza e in diverso tipo di emissione se non dopo almeno 15'.

Gli SWL possono registrare sul log la stessa stazione, sia essa chiamante o corrispondente, per un massimo di cinque volte sulla stessa banda e per lo stesso tipo di emissione (massimo quindici volte per banda).

Sono vietati QSO in Cross Mode (solo 2 x Fonia, 2 x CW, 2 x RTTY).

Usare i normali fogli log per Contest VHF o simili anche per i 40/80.

Sono necessari Log separati per ogni banda e un foglio riepilogativo, obbligatorio, con il conteggio dei punti per ogni classifica, compreso il calcolo del QRB. Il numero progressivo usato nei rapporti deve essere separato per ogni banda.

Considerato che il Contest è rivolto a creare un banco di prova per l'attività CER, specie se effettuata da Team di OM, è ammessa l'attività simultanea sulle diverse bande, da qui, appunto, la necessità di Log e progressivi separati.

Ricordiamo che sui Log vanno riportati tutti i dati di ogni QSO/HRD, pena eventuale squalifica.

Specificare chiaramente se la stazione è fissa o portatile.

Per quanto non specificato si fa riferimento ai regolamenti IARU in vigore.

I Log, completi di tutti i dati, dovranno pervenire entro il 25 giugno '86 a: **GRUPPO RADIOAMATORI ALITALIA** Casella postale 52, 00125 ACILIA (Roma).

Già in altre occasioni abbiamo analizzato le possibilità offerte da un'antenna direzionale sintonizzabile, da impiegarsi nella ricezione delle frequenze a onda media: il tradizionale telaio o loop.

L'esperienza pratica e le prove strumentali condotte in questi anni hanno consentito di stabilire che le dimensioni ottimali dal punto di vista del compromesso tra ingombro dell'antenna (e relativa possibilità di installazione) e rendimento della stessa, sono quelle di un metro di lato. Riducendone le dimensioni, ad esempio a 50 centimetri di lato, la f.e.m. indotta è esattamente la metà di quella ottenibile in un telaio da un metro; ciò significa che la sensibilità di un'antenna di questo tipo che presenti dimensioni ridotte è proporzionalmente minore rispetto a una di grandi dimensioni. Ciò sembra "lapalissiano", comunque serve a chiarire eventuali dubbi in merito.

Riducendo le dimensioni e quindi l'energia catturata e tenendo conto che quest'ultima viene trasferita dal circuito risonante mediante un link (quindi con un mezzo che **perde** energia), le perdite saranno talmente elevate da non rendere utilizzabili segnali che si propagano via ionosfera da oltre 8000 chilometri.

Altra caratteristica d'estrema importanza è rappresentata dal "Q" del circuito risonante, che determina l'effettiva sensibilità e selettività dell'antenna.

La lettera Q" deriva dalla definizione "Quality Factor" ed è applicata a un parametro che descrive l'efficienza di un circuito "L/C" sintonizzato a una data frequenza, di una serie di questi circuiti in qualità di filtri, e ancora di un singolo elemento induttivo che venga impiegato in un circuito sin-

OPERAZIONE ASCOLTO

antenne

LPF1 - R
**l'alternativa rivoluzionaria
al loop tradizionale
nella ricezione di
segnali dalle VLF alle
onde medio-corte**

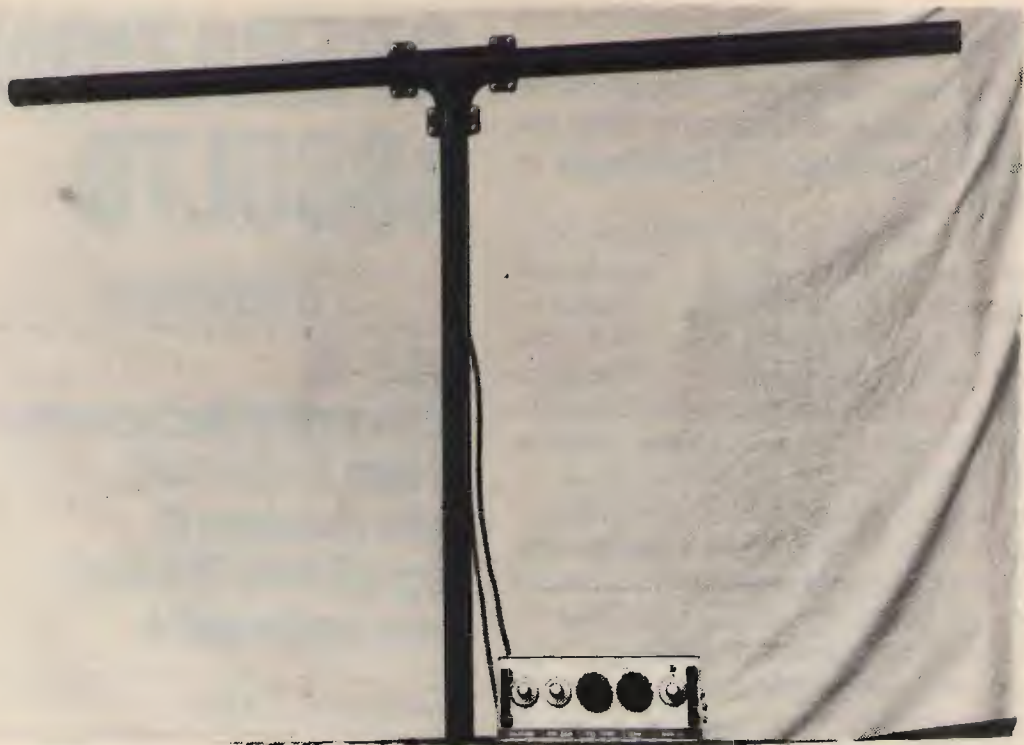
Giuseppe Zella

tonizzato. Il "Q" di una singola induttanza (quale potrebbe essere l'avvolgimento di sintonia del loop) è determinabile secondo la formula:

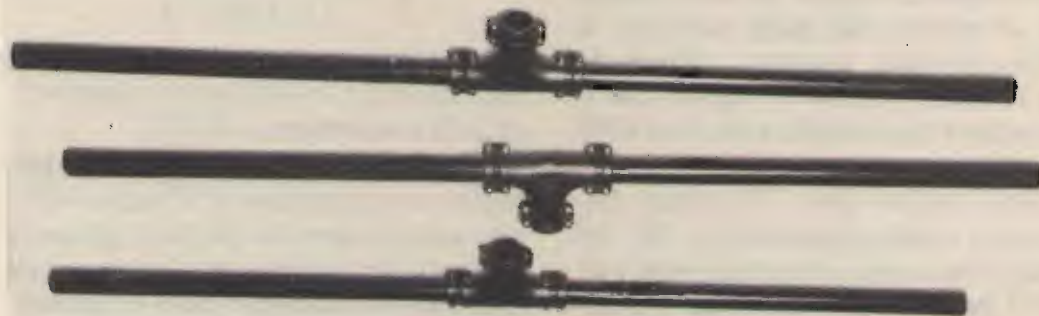
$$Q = \frac{F \cdot L}{159,15495 \cdot R}$$

dove la frequenza F è espressa in kHz, l'induttanza L è espressa in microhenry (μ H) e la resistenza R in Ω .

Un circuito L/C con risonanza parallelo (come appunto è il loop) realizzato con componenti perfetti, presenta un guadagno infinito alla frequenza di risonanza e guadagno zero a qualunque altra frequenza. Naturalmente ciò non è ottenibile in pratica e quindi il guadagno e la larghezza di banda del circuito risonante hanno un proprio limite. Il limite è proporzionato al Q o fattore di qualità e, come verificabile dalla formula sopra riportata, la variabile che maggiormente incide sul fattore di qualità è la resistenza ohmica ef-



L'antenna "LPF1-R" montata su di un albero di sostegno all'esterno. Sono visibili i due cavi (coassiale e multipolare dell'alimentazione) che si vanno a collegare al modulo che contiene i comandi di guadagno e di sintonia, l'alimentatore e il converter da 0 a 2000 kHz e il preselettore per onde medie.



Tre dei quattro elementi riceventi dell'antenna "LPF1-R"; ciascuno misura 110 cm di lunghezza e ha un diametro di 3,2 cm; il peso di ogni singolo elemento è di 1500 grammi.

fettiva (serie) dell'elemento induttivo e quella parallelo rappresentata dal carico che verrà accoppiato al circuito risonante.

L'effettiva resistenza serie dell'induttanza è derivata dalla resistenza ohmica misurata in corrente continua presentata dal conduttore utilizzato

per la realizzazione dell'avvolgimento e dalle perdite introdotte dal supporto dell'avvolgimento (queste ultime variabili in funzione della frequenza).

L'effettiva resistenza parallelo del carico è quella effettiva presentata dal carico che venga accoppiato direttamente ai punti **alto** e **basso** (caldo e freddo) del circuito risonante, come nel caso di un elemento ad alta impedenza qual'è un fet; nel caso di un accoppiamento induttivo del carico come ad esempio l'accoppiamento mediante link, oppure capacitivo come nel caso di un condensatore a bassa capacità la resistenza parallelo sarà invece determinata in modo diverso.

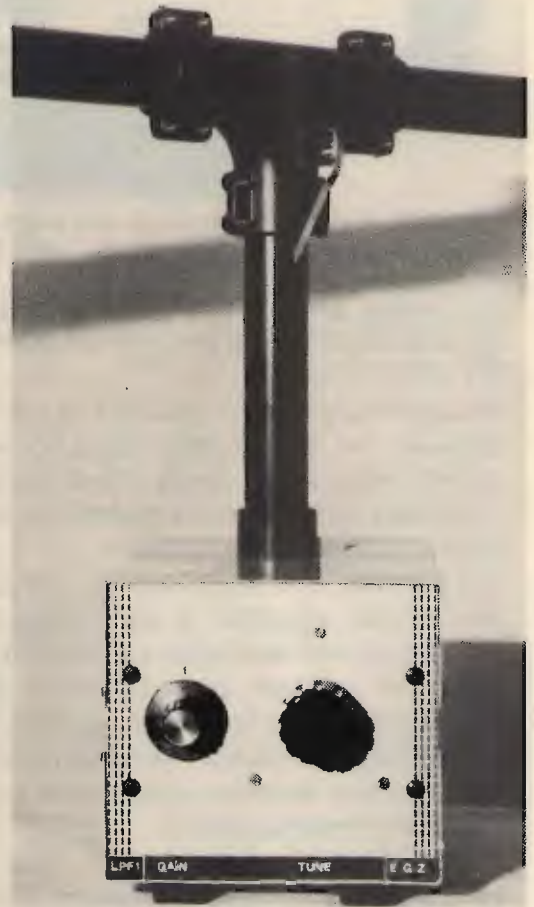
Se consideriamo il ruolo negativo della resistenza serie dell'induttanza che è prevalentemente determinata dalla resistenza ohmica del conduttore occorrente alla realizzazione dell'induttanza, a parità di dimensioni dell'avvolgimento questa aumenterà man mano che debba essere aumentato il valore dell'induttanza.

Infatti, ferma restando la capacità minima e massima del condensatore variabile di sintonia, per far sì che l'antenna possa essere sintonizzata ad esempio alla frequenza di 50 kHz, l'induttanza dovrà essere decisamente e notevolmente superiore a quella richiesta per sintonizzare la frequenza di 1000 kHz.

Quindi aumento della quantità di conduttore necessario alla realizzazione di questa nuova induttanza, relativo aumento della resistenza ohmica di tipo serie, altrettanto proporzionale degradarsi del Q del circuito risonante e quindi della selettività e guadagno dell'antenna.

Per ovviare a tutte queste problematiche, migliorando in misura considerevole il rendimento tanto dal punto di

vista della direttività che da quello della selettività e sensibilità, non rimane che ricorrere all'impiego di induttanze realizzate su nucleo ferromagnetico. L'impiego di questi materiali permette di ottenere i valori di induttanza (anche molto elevati) necessari, senza do-



Particolare del sistema di innesto dell'elemento ricevente nel proprio albero di sostegno e le spinnette di collegamento tra l'induttanza dell'elemento ricevente e l'entrata dell'amplificatore d'alta frequenza di tipo bilanciato, entrocontenuto nell'albero di sostegno unitamente al sistema di sintonia elettronica. La base è quella utilizzabile per l'impiego dell'antenna vicino al ricevitore.

La foto si riferisce a un prototipo che, pur essendo a sintonia elettronica, impiega i comandi di sintonia e guadagno non remoti.



In un'unica realizzazione modulare sono inserite le seguenti funzioni: l'alimentatore stabilizzato per l'alimentazione dell'amplificatore della LPF1-R e per il relativo sistema di sintonia elettronica, oltre che le seguenti funzioni.

Il convertitore da 0 a 2000 kHz, un preselettore anch'esso sintonizzato elettronicamente, da impiegare in unione all'antenna e al converter oppure solamente con antenna e ricevitore, per la gamma delle onde medie.

ver utilizzare grandi quantità di conduttore con l'evidente vantaggio di una considerevole diminuzione della resistenza ohmica serie e quindi di un fattore di qualità (Q) elevato.

Le **ferrite** è la soluzione più ovvia per quanto riguarda la caratteristica direzionale che necessità, e altrettanto ovvia per ottenere un certo valore di induttanza senza eccessi di conduttore, riducendo il numero delle spire necessarie, che saranno compensate dal materiale ferromagnetico.

Rimane però un problema costituito dalla minore area di cattura che presenta una ferrite di dimensioni tradizionali (15 ÷ 17 cm) rispetto a quella di un telaio da 1 o 2 metri di lato.

La soluzione è quella adottata nell'antenna denominata "**LPF1-R**", nella quale è impiegato un nucleo ferromagnetico lungo 110 cm e da 3,2 cm di diametro.

L'effettiva area di cattura delle linee di forza del campo magnetico, ottenibile con un loop avvolto in aria è mol-

to prossima all'area totale circoscritta nel loop; riducendone quindi le dimensioni, si ridurrà in proporzione il numero di linee di forza catturate e la sensibilità risulterà minore. Il mezzo di propagazione delle linee di forza in un loop tradizionale è l'aria che presenta a queste ultime una resistenza maggiore di quella che esse incontrano nel materiale ferromagnetico avente quindi una maggiore permeabilità magnetica. Dalla particolarità intrinseca di questo materiale deriva appunto la particolare "predilezione" delle linee di forza a transitare in esso, con il notevole vantaggio di ottenere quindi una maggiore quantità di f.e.m. risultante.

Addirittura, proprio per effetto di questa sua caratteristica, la ferrite è in grado di attrarre linee di forza da un'area considerevolmente superiore alla propria, tant'è che l'effettiva area di cattura di un elemento ricevente realizzato in materiale ferromagnetico è pari a quella di un loop avvolto in aria e che presenti un diametro pari al-

la lunghezza totale del nucleo di ferri-te. Quindi, nel caso dell'antenna LPF1-R", la propria area di cattura è la medesima di un loop avvolto in aria che presenti una lunghezza di 110 cm per lato.

Oltre al vantaggio del minore ingombro rispetto a un telaio tradizionale che presenti una lunghezza per ciascun lato pari a 110 cm, se ne ottiene un altro ben più importante: quello della consistente riduzione della resistenza ohmica dell'avvolgimento. Per realizzare un telaio da 110 cm di lato, che sintonizzi le frequenze da 500 a 2000 kHz, sono necessari oltre 40 m di conduttore che presenterà una propria resistenza ohmica che sarà maggiore o minore in rapporto alla sezione del conduttore usato.

In ogni caso risulterà sempre di gran lunga superiore a quella presentata dall'avvolgimento dell'elemento dell'antenna LPF1-R che sintonizza le medesime frequenze e che non raggiunge i due metri di lunghezza.

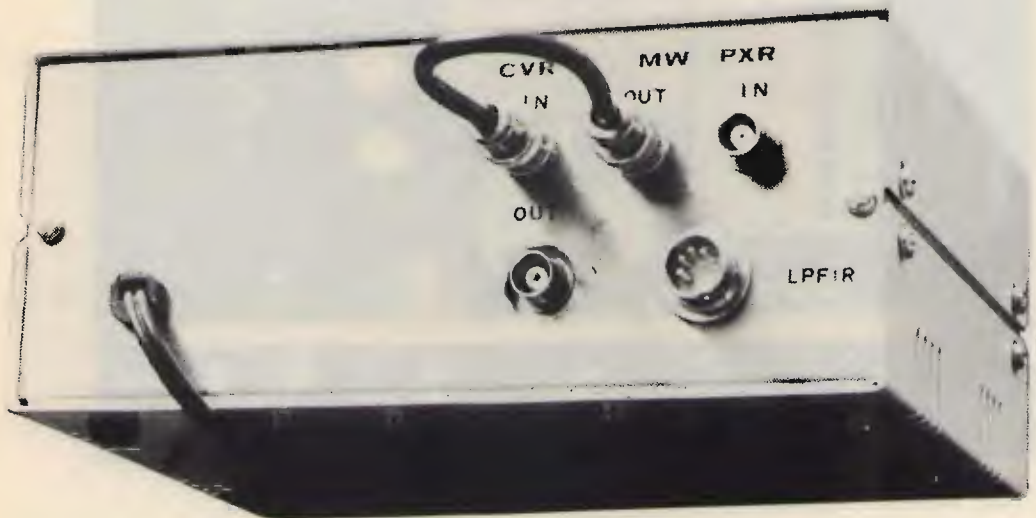
Nel caso del telaio sorge poi un altro problema costituito dalle capacità residue che vengono a crearsi tra le spire e che contribuiscono a ridurre la massima frequenza di risonanza raggiungibile dal circuito L/C.

Quindi minore resistenza ohmica equivale come già detto a maggior "Q" e, di riflesso, a maggior selettività e guadagno.

Detto questo, passiamo a una **analisi delle caratteristiche tecniche** di questa antenna.

È un sistema d'antenna di tipo attivo che consente di ricevere la gamma di frequenze da 9 a 2000 kHz mediante la sostituzione di quattro differenti elementi riceventi, aventi ciascuno la lunghezza di 110 cm e il diametro di 3,2 cm.

È un'antenna dalle spiccate caratteristiche direzionali, proprie del materiale ferromagnetico utilizzato, che presenta però una caratteristica direzionale diversa dal tradizionale "8" del telaio.



Posteriore del modulo "active antenna system".

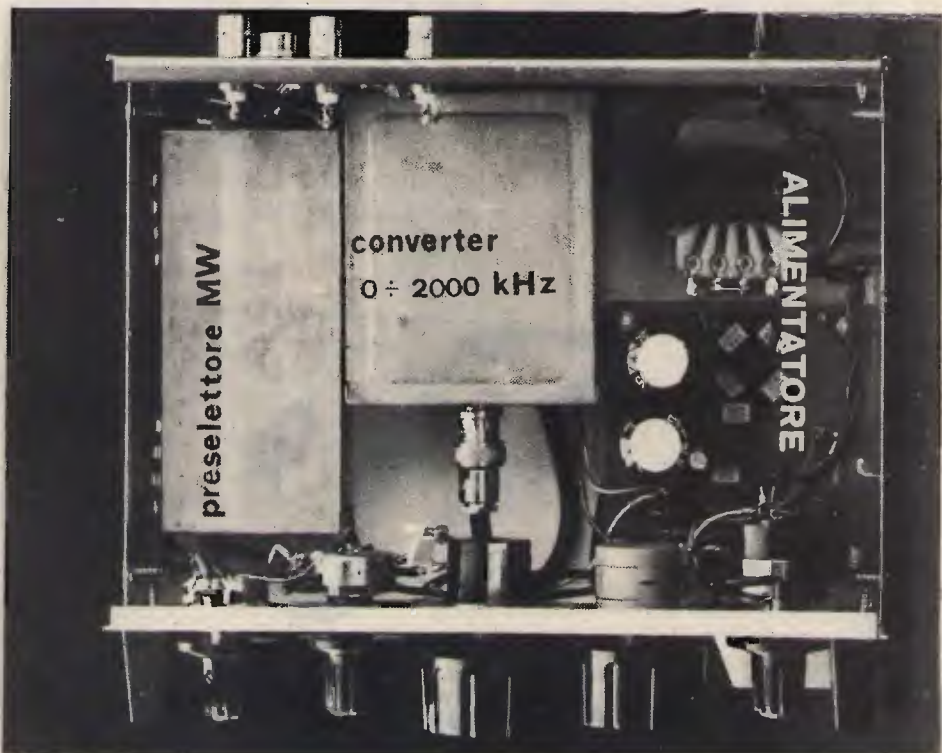
Sono identificabili: il connettore a spina per l'alimentazione e il controllo di sintonia dell'antenna (LPF1-R), ingresso e uscita del preselettore per onde medie (MW PXR in/out), l'uscita e l'ingresso del converter (CVR in/out), e il cavo per l'alimentazione dalla rete.

Infatti, uno dei due fronti risulta maggiormente sensibile rispetto all'altro, e questa caratteristica permette di attenuare fortemente i segnali provenienti dalla direzione opposta a quella da cui proviene il segnale che interessa.

La sintonia d'antenna è effettuata a controllo remoto, ovvero l'elemento ricevente e il relativo amplificatore d'alta frequenza possono essere installati anche molto lontano dal ricevitore senza che ciò pregiudichi minimamente il funzionamento; quanto detto permette di installare ciascun elemento in località ottimale, come ad esempio nel sottotetto oppure in altro locale ed

eventualmente anche all'esterno. L'installazione molto lontana dal ricevitore presuppone l'impiego di un rotore che consenta di sfruttare pienamente le caratteristiche direzionali di ciascun elemento.

In ogni caso, anche se l'installazione dell'antenna risultasse molto prossima al ricevitore, il sistema di sintonia elettronica utilizzato in questo sistema d'antenna è estremamente vantaggioso in quanto esclude totalmente la noiosa problematica dell'effetto capacitivo della mano quando si debba sintonizzare l'antenna, come avviene nel telaio tradizionale.



Interno del modulo comprendente converter da 0 a 2000 kHz, preselettore per la banda delle onde medie, alimentatore stabilizzato per tutte le funzioni del modulo e per l'alimentazione dell'amplificatore dell'antenna e del sistema elettronico di sintonia della stessa.

Sono visibili i due potenziometri multigiri per il comando di sintonia dell'antenna e per quello del preselettore.

Il comando di sintonia è costituito da un potenziometro multigiri che consente un effetto "fine" della sintonia oltre che una variazione molto lineare della medesima.

Si può equipaggiare con due differenti tipi di amplificatore d'alta frequenza: con amplificatore di tipo bilanciato a basso rumore e basso guadagno; con amplificatore un po' più rumoroso del precedente ma con guadagno pari a 10 dB minimi.

Entrambi gli amplificatori devono presentare un'uscita a 50 Ω che può essere direttamente collegata all'ingresso d'antenna del ricevitore; le differenti caratteristiche di sensibilità degli amplificatori sono in funzione del tipo di ricevitore utilizzato (e della sensibilità del medesimo), al fine di poter evitare qualunque problematica dovuta a saturazione del medesimo.

Ciascuno dei quattro elementi ricevanti intercambiabili può essere sintonizzato entro i seguenti limiti di fre-

quenza:

VLF: da 9 a 25 kHz;

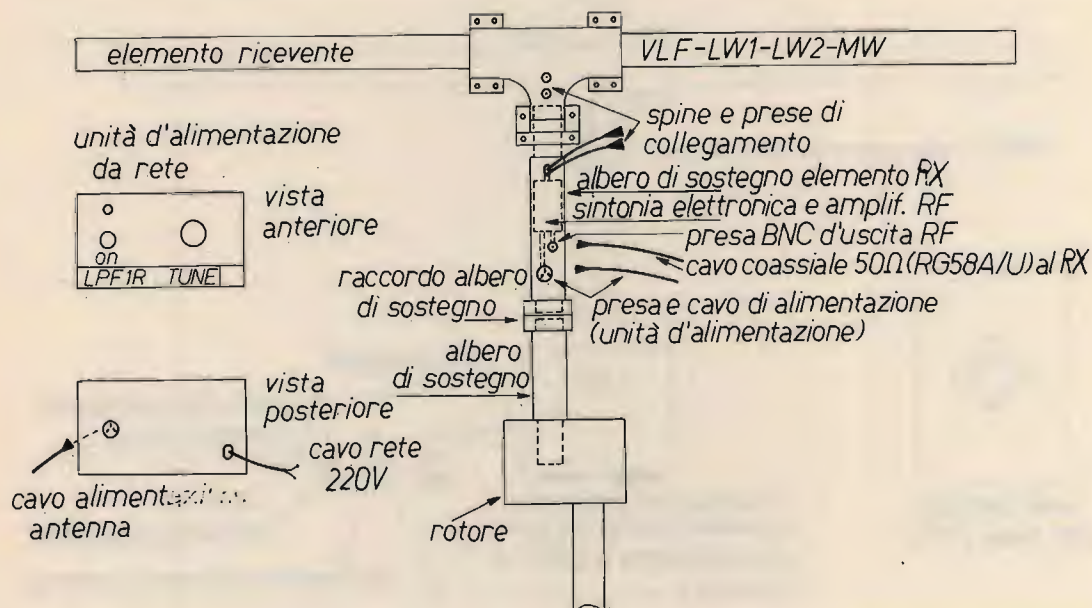
LW1: da 30 a 110 kHz

LW2: da 110 a 470 kHz

MW: da 470 a 2000 kHz

Questi limiti di frequenza possono comunque essere modificati secondo le richieste e le esigenze specifiche, senza in alcun modo pregiudicare il rendimento del sistema.

Vediamo ora l'aspetto meccanico: le foto e i disegni illustrano abbastanza chiaramente la costituzione della "LPF1-R", comunque penso che qualche commento vada fatto. Ciascun elemento viene inserito nell'albero di supporto, che misura 30 cm di lunghezza e ha il medesimo diametro dell'innesto a "T" di ciascun elemento. Il supporto presenta questa lunghezza standard in quanto viene inserito in un apposito basamento di dimensioni tali da poter essere agevolmente collocato in prossimità del ricevitore, al fine di consentire la rotazione dell'elemento da parte



Esemplificazione installazione e connessioni antenna "LPF1-R" (controllo remoto).

dell'operatore. Qualora l'installazione fosse effettuata a distanza e la rotazione venga effettuata mediante un apposito rotore, l'albero di sostegno (in materiale plastico) verrà opportunamente prolungato in modo da poter essere raccordato all'innesto del rotore.

Nell'albero di supporto è inoltre contenuto l'amplificatore di alta frequenza e il sistema elettronico di sintonia che viene comandato e alimentato mediante un cavo multipolare; l'uscita dell'amplificatore è accoppiata all'ingresso d'antenna del ricevitore mediante un cavo coassiale da 50 Ω di lunghezza opportuna. Il cavo di alimentazione viene collegato alla **control box** che contiene l'alimentatore stabilizzato per l'alimentazione dell'amplificatore e del sistema di sintonia, il comando di sintonia e il controllo di guadagno per l'amplificatore di tipo bilanciato.

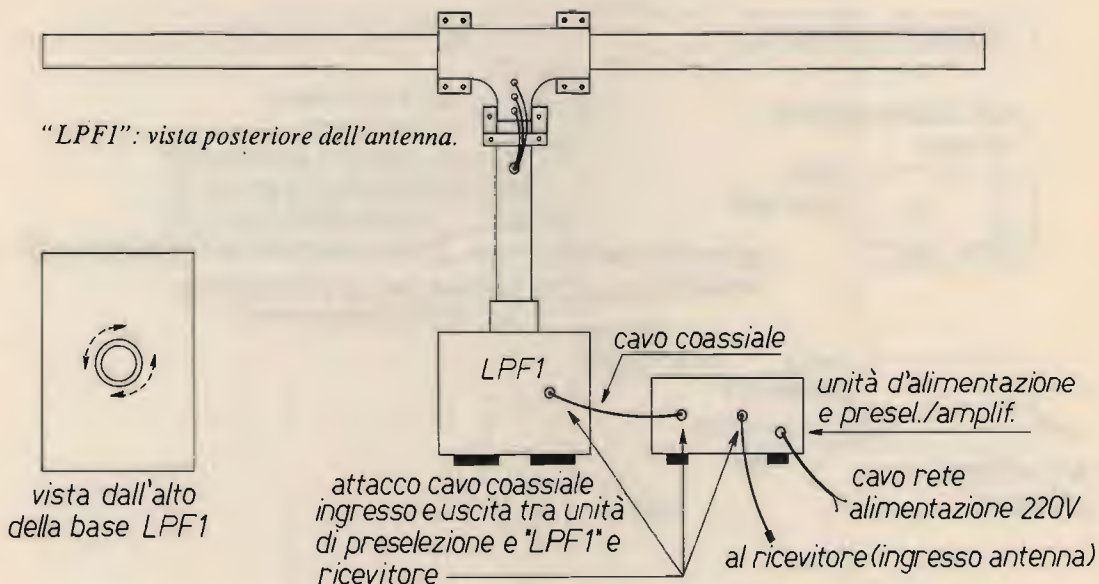
I risultati ottenuti, nel corso di oltre

un anno di prove pratiche di ricezione su tutte le frequenze ricevibili con i differenti elementi di quest'antenna, accoppiata a un convertitore quarzato e con mixer passivo a diodi a sua volta collegato all'ingresso del ricevitore "DX1" (pubblicato tra l'83 e l'84 su CQ); l'antenna è sempre stata utilizzata all'interno dell'abitazione.

Con l'elemento "VLF", le emissioni delle stazioni del "Sistema OMEGA Navigation" altri beacon ed emissioni TTY.

Con l'elemento "LW1": i segnali campione di tempo e frequenza a 50/60/75/77,5 kHz oltre ad altri segnali provenienti da beacons.

Con l'elemento "LW2": carte meteorologiche, emissioni TTY, telefax, tutte le emittenti operanti nella banda di radiodiffusione a onda lunga e una serie interminabile di radiofari aeronautici. Tutto questo è stato ricevuto tanto di giorno (con qualche piccolo problema causato da QRN "man ma-



Esemplificazione delle connessioni tra "LPF1", unità di alimentazione da rete (preselezione e amplificazione) e ricevitore.

de”) così come di notte (con risultati notevolmente superiori almeno dal punto di vista della pressoché totale assenza di disturbi radioelettrici). Con l'elemento “MW”; una notevole quantità di emittenti operanti con potenze variabili tra 5 e 50 kW nelle più svariate località del Centro e Sud America e così pure per un buon numero di emittenti locali africane operanti unicamente in onde medie. Vorrei anche dire che la qualità della ricezione di tutti questi segnali non è del tipo “immaginare quanto trasmesso, traendolo da un rumore di fondo allucinante”, ma bensì anche di qualità dal punto di vista musicale.

Con il medesimo elemento “MW” si ricevono inoltre le emissioni dei radioamatori nella banda dei 160 m e tutte le emissioni presenti nella banda marina sino a 2000 kHz.

Nella ricezione di tutti i servizi sin qui menzionati è di grande aiuto tanto dal punto di vista della cattura del massimo segnale, che dal punto di vista dell'eliminazione e attenuazione delle interferenze qualunque esse siano, la caratteristica direzionale e la selettività offerta da quest'antenna.

Dicevo prima, d'aver utilizzato un convertitore con mixer passivo a diodi: l'aggeggio che presenta dimensioni estremamente compatte (privo di alimentatore misura 85x65x30 mm) è in grado di ricevere tutte le frequenze da 0 a 2000 kHz e questo è ottenibile con qualunque ricevitore semplicemente collegando il suo ingresso d'antenna all'uscita del converter.

La conversione viene effettuata nella gamma da 4 a 6 MHz nella quale tutti i ricevitori presentano una sensibilità decisamente maggiore di quella ottenibile nella gamma compresa ad esempio tra 28 e 30 MHz.

Così che la combinazione converter/

ricevitore risulterà di grande sensibilità. L'ingresso del converter è predisposto per l'accoppiamento diretto con l'uscita dell'antenna “LPF1-R” ma può comunque funzionare anche con qualunque altro tipo di antenna.

Un filtro “passa-basso” molto efficace posto all'ingresso del converter elimina qualunque possibilità che possano passare frequenze indesiderate che non siano comprese tra 0 e 2000 kHz. Quindi non c'è alcun pericolo di ricevere emissioni presenti nella banda di conversione, anche impiegando antenne di tipo differente dalla “LPF1-R”. Inoltre, poiché i mixers passivi si mangiano un sacco di segnale, è previsto uno stadio preamplificatore all'ingresso del converter che guadagna 10 dB.

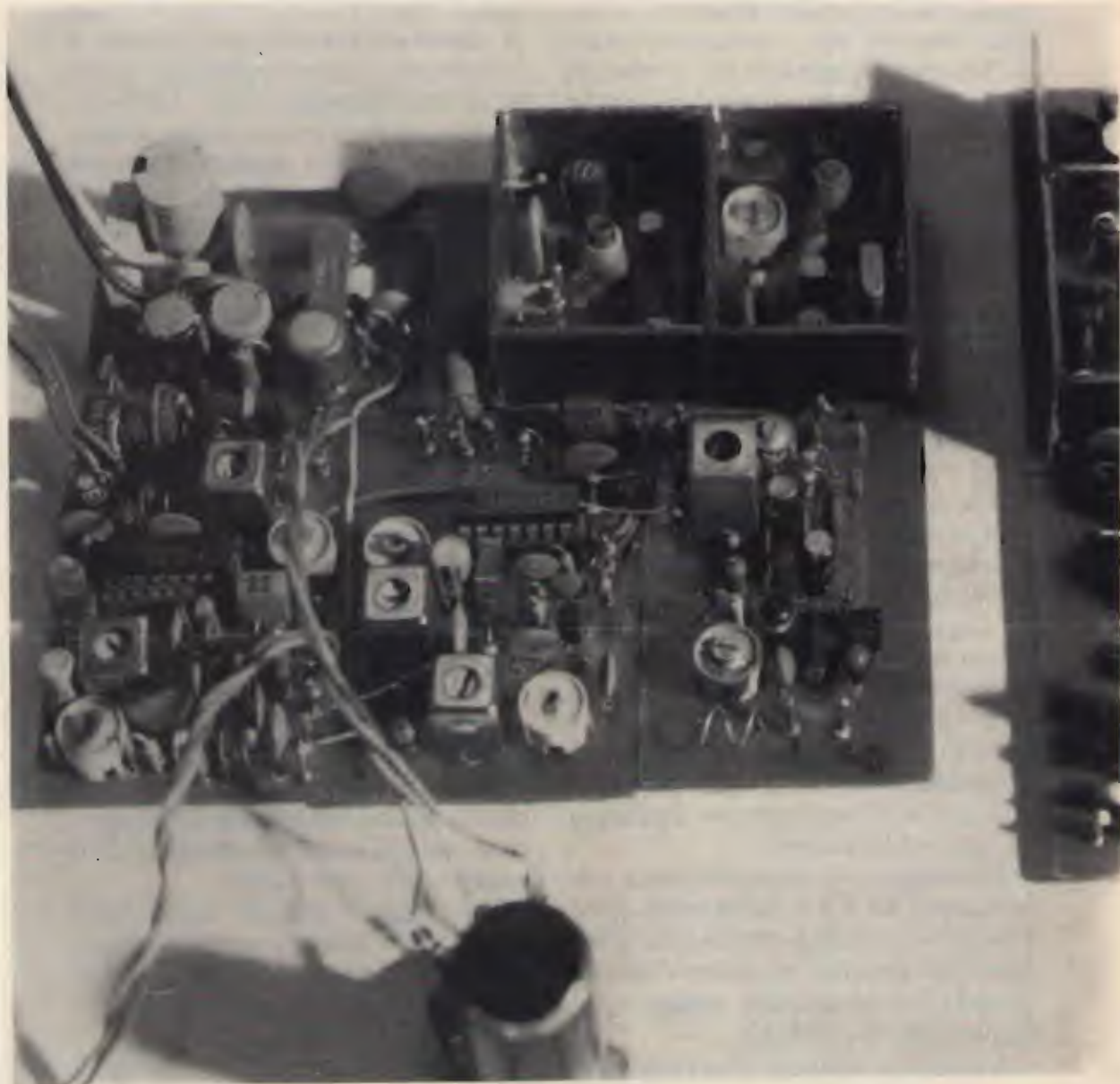
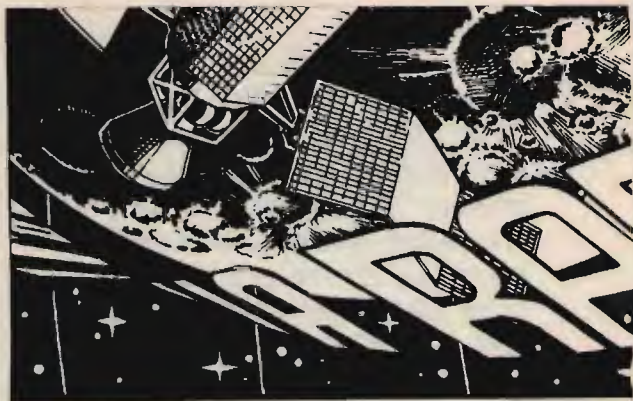
Ho effettuato anche prove pratiche con altri ricevitori utilizzando appunto la combinazione “LPF1-R” e converter da 0 a 2000 kHz. Le prove sono state condotte con un ricevitore tipo “R 1000” Kenwood e con un ICR 71 della Icom. In entrambi i casi, la conversione nella gamma da 4 a 6 MHz di tutte le frequenze da 0 a 2000 kHz si è rivelata di grande utilità dal punto di vista della sensibilità decisamente superiore ottenibile, piuttosto che ricevere le frequenze da 100 a 2000 kHz (che sono sintonizzabili da questi due ricevitori) direttamente. Il risultato più vistoso è stato quello ottenuto con lo R 1000, mentre per l'IC R71 (al di là del fatto di poter ricevere anche le frequenze sotto i 100 kHz) la differenza è risultata più marcata solamente nella gamma delle onde medie.

Per maggiori dettagli, telefonatemi direttamente al mio numero che compare nell'elenco di: “Gli Esperti rispondono”.

* * *

Roberto Galletti, IW0CDK

*via Pietro d'Abano 32
00166 Roma
telefono 06/6240409*



RADOMANIA

R. GALLETTI



(segue dal mese scorso)

Dal momento che potrebbe risultare utile qualche piccolo ritocco alla taratura, e anche allo scopo di avere subito sottomano una visione «globale» del ricevitore, ho pensato che possa tornare utile lo schema elettrico generale di figura 5. Non è forse una vera sciccheria? Naturalmente, seguendo il circuito elettrico passo-passo dall'antenna all'altoparlante, e conoscendo perfettamente le funzioni svolte da ogni singolo componente, in caso di anomalia di funzionamento, sarete pienamente in grado di intervenire con rapidità e precisione.

E visto che siamo in fase di "riepilogo" di tutto il lavoro svolto in queste sei puntate, vi dirò adesso di alcune annotazioni registrate dall'amico Claudio, cui ho dato un secondo esemplare del Rho Ophiuchi (abbinato a un TX **Gamma Leonis**, vedi ai numeri di settembre e ottobre 1985).

Il ricevitore RHO OPHIUCHI con accanto un esemplare del TX GAMMA LEONIS: insieme formano una completa e affidabile stazione rice-trasmittente sui 145 MHz.

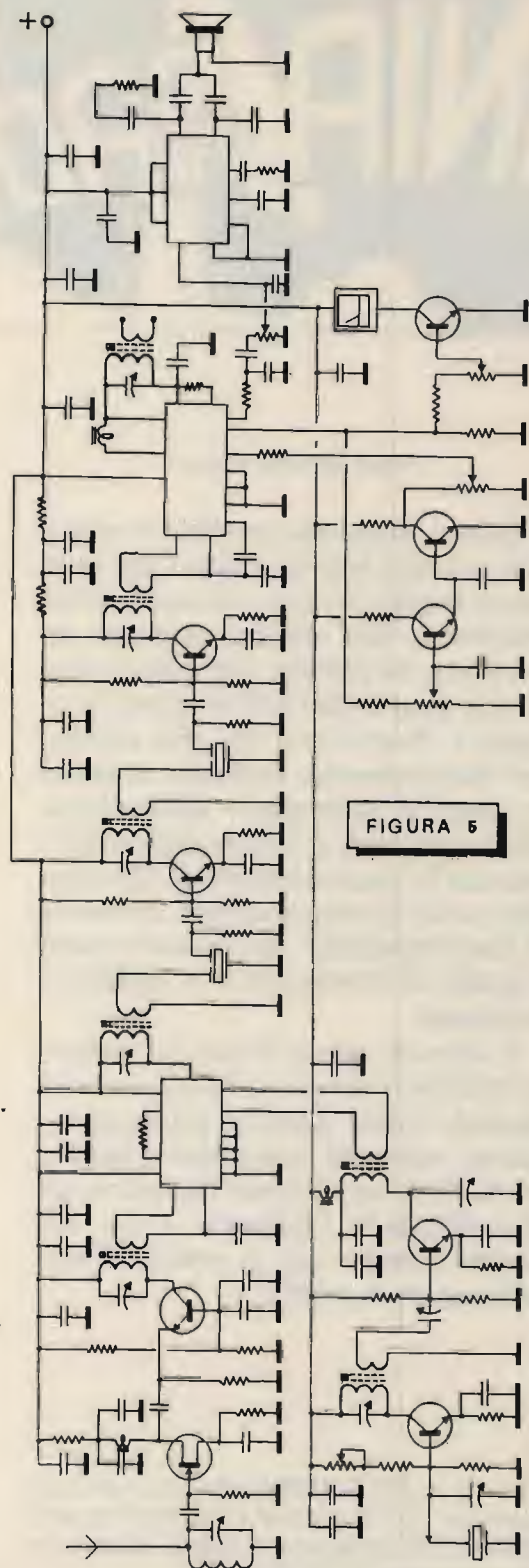


FIGURA 5

Innanzitutto ho notato che, connettendo all'ingresso del modulo 1 una antenna non perfettamente accordata, risulta preferibile inserire in serie (tra il lato "caldo" della L_1 e l'antenna, per intenderci; - vedi pagina 39 figura 3 di CQ 1/86) un condensatorino ceramico del valore di 10 o 12 pF. Con ciò si ottiene un migliore adattamento di impedenza e l'amplificazione del modulo 1 risulta ancora più elevata.

Per rendere, poi, più versatile la commutazione del canale ricevuto, ho adottato in ambedue gli esemplari la soluzione prospettata in figura 5 dell'articolo sul modulo 2 di febbraio '86. E a questo proposito vi propono subito un'altra "robottata": avendo a disposizione un vecchio VFO per la CB a 27 MHz e applicando la sua uscita, tramite un condensatore ceramico da 15 pF, al punto "X" di figura 1 (sempre dello stesso articolo), è possibile trasformare, così come ho fatto io, il Rho Ophiuchi in un ricevitore a **sintonia continua**! L'importante è che il VFO sia molto stabile. Qualora il segnale da esso generato fosse troppo "robusto", col rischio di "imballare" Q_1 , sarà sufficiente diminuire il valore del condensatore d'accoppiamento, portandolo ad esempio a 10 pF. Comunque, vedrò di progettare io stesso un VFO, semplice ed efficiente, da abbinare al nostro ricevitore.

Un'altra piccola nota riguarda il modulo 4.

Ho notato che, usando uno strumento di sensibilità inferiore ai 100 μ A, la risposta dello S-meter risulta non troppo lineare. Quindi, se si vuole che la scala corrisponda bene, occorre che lo strumento sia il più sensibile possibile. Sempre sul telaietto n. 4 (CQ di aprile 1986), ho notato che, sostituendo IC1 con un altro CA3089, era preferibile usare al posto della J_1 , da 22 μ H, un'al-

tra impedenza di valore leggermente inferiore e cioè una da 18 μ H.

Inoltre, e ciò vale per coloro che abitano in zone lontane dai grandi centri, specie in territori montuosi, se si desiderasse "stirare" al massimo la sensibilità del ricevitore, si potrà evitare di montare sul modulo 4 il filtro ceramico ivi presente, FC1, ponticellando semplicemente le due estremità dello stampato in cui detto filtro andrebbe montato (cioè l'ingresso RF con la uscita; vedi figura 4 in alto a sinistra). Anche in questo caso la selettività rimarrebbe senz'altro sufficiente e nel contempo la sensibilità ne risulterebbe ancora aumentata!

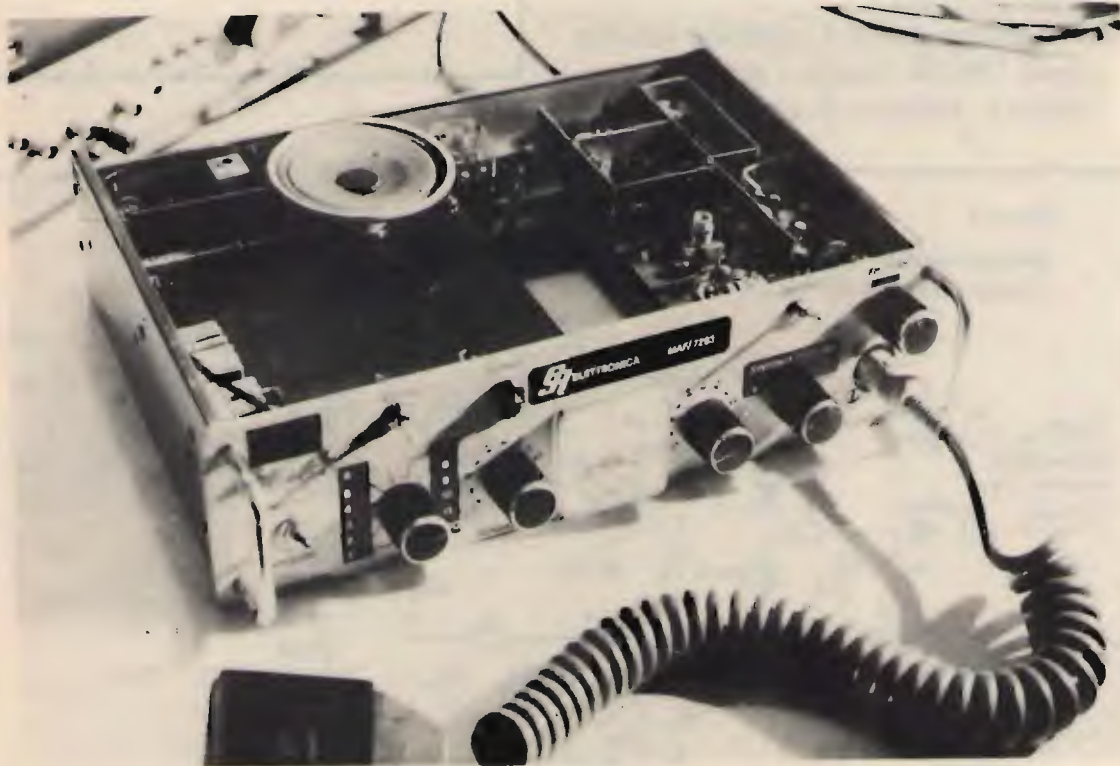
A questo punto credo di aver detto proprio tutto quello che c'era da dire. Naturalmente se mi capitasse di avere a

disposizione elementi che potrebbero ulteriormente migliorare le già ottime prestazioni del Rho Ophiuchi, non mancherò, come è mia abitudine, di dirvelo in uno dei prossimi numeri.

Per finire, un'ultimissima considerazione: avete pensato che, in fondo con poche lire, costruendo il TX GAMMA LEONIS (numeri 9 e 10 di CQ del 1985), l'antenna PHOENIX (numeri 11 e 12 sempre dell'85), si riesce ad autocostruire una completa e affidabile stazione ricetrasmittente sui 144 MHz che non ha nulla da invidiare alle costosissime apparecchiature commerciali?

Buon divertimento, dunque, e alla prossima "robertata".

* * *



Il prototipo ultimato e completo di microfono con commutazione "Push To Talk" (PTT).

RICETRAS SSB/CW per i 144 MHz

YU3UMV, ing. Matiaž Vidmar

(segue dal mese scorso)

Il modulo VCO

Lo schema del modulo VCO è mostrato in figura 6.

Il charge pump è costituito dai due diodi 1N4148 tramite i quali viene caricato o scaricato il condensatore (al

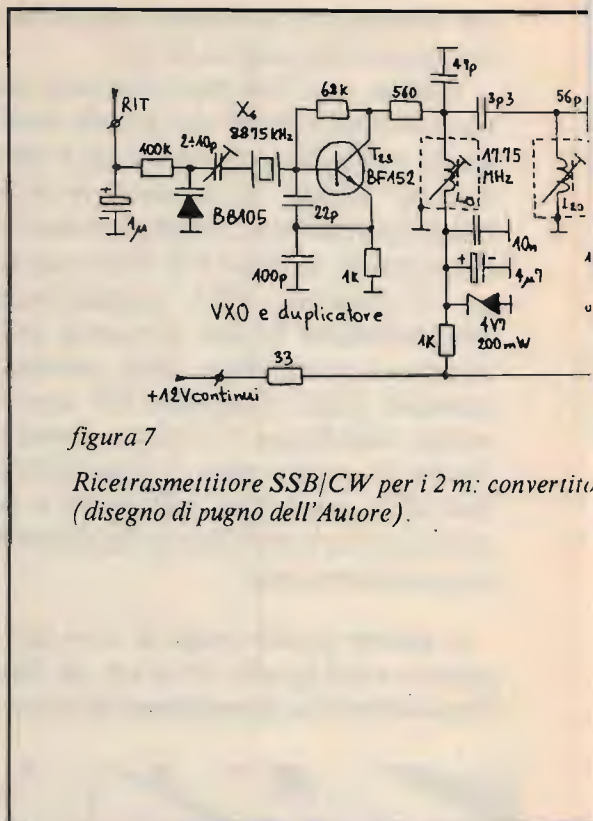
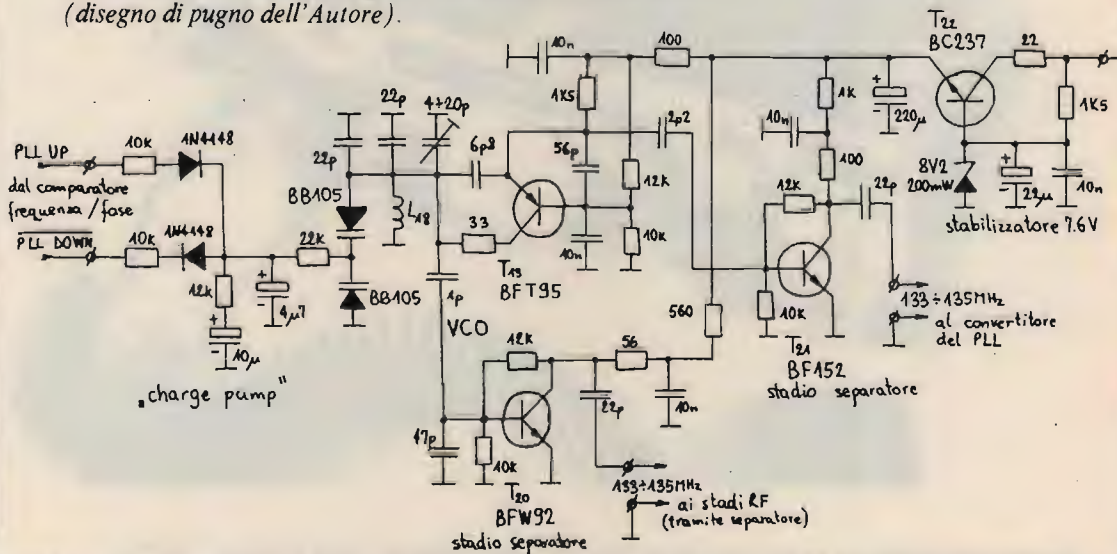


figura 7

Ricetrasmittitore SSB/CW per i 2 m: convertitore (disegno di pugno dell'Autore).

figura 6

Ricetrasmittitore SSB/CW per i 144 MHz: modulo VCO (disegno di pugno dell'Autore).



L'oscillatore quarzato è un VXO per accomodare anche il comando RIT. I circuiti nel collettore del transistor oscillatore T_{23} sono accordati alla seconda armonica del quarzo a 17,75 MHz. Seguono due stadi moltiplicatori. Il primo (T_{24}) è un quadruplicatore e fornisce alla sua uscita 71 MHz. Il secondo (T_{25}) è un duplicatore per ottenere i 142 MHz.

La funzione del primo mixer (IC_8) è di generare il segnale a 131,3 MHz come differenza dei segnali a 142 MHz e a 10,7 MHz. La relativa vicinanza delle frequenze d'ingresso e di uscita richiede l'uso di un mixer bilanciato e di due circuiti accordati a 131,3 MHz (L_{25} e L_{26}).

I due stadi separatori a 10,7 MHz (T_{26}) e a 134 MHz (T_{27}) hanno principalmente lo scopo di prevenire che i due diversi prodotti spuri generati nel convertitore del PLL possono provocare delle interferenze negli stadi a basso livello della parte "analogica" del ricetrasmittitore.

Il secondo mixer (T_{28}) fornisce il segnale a 2 ÷ 4 MHz al divisore programmabile, derivando la differenza tra la frequenza del VCO e il segnale a 131,3 MHz. L_{28} è un trasformatore a larga banda e serve per abbassare l'impedenza d'uscita del mixer.

Circuiti digitali del PLL

I circuiti digitali del PLL comprendono un oscillatore quarzato a 4 MHz e relativo divisore fisso per ottenere la frequenza di riferimento di 100 Hz, il divisore a modulo variabile e relativo preamplificatore e il comparatore frequenza/fase (vedi figura 8).

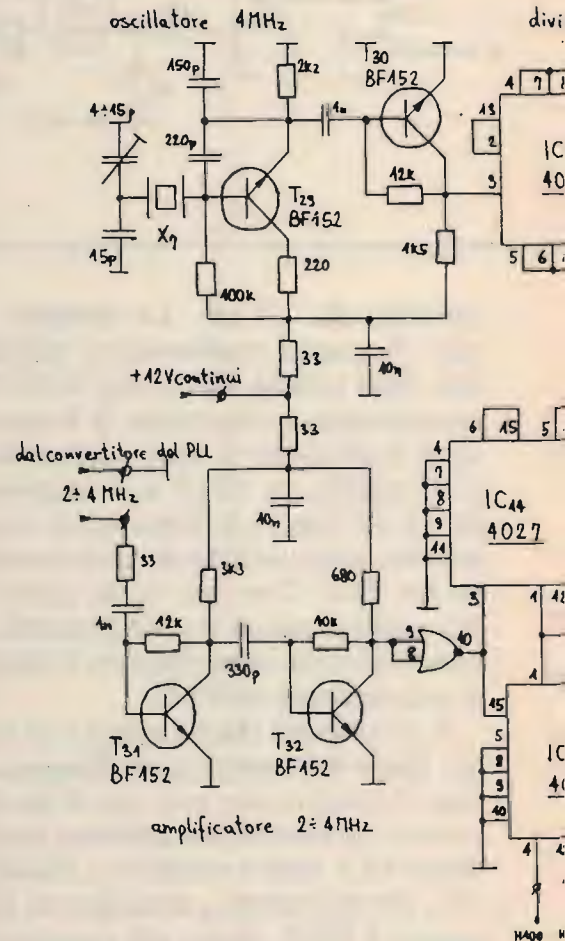
L'oscillatore quarzato a 4 MHz (T_{29} e X_7) non è in grado di pilotare direttamente un divisore CMOS, perciò è necessario uno stadio amplificatore - tra-

slatore di livello (T_{30}). Il divisore fisso della base dei tempi comprende IC_9 , IC_{10} e IC_{11} e fornisce la frequenza di riferimento di 100 Hz al comparatore frequenza/fase. Inoltre fornisce degli impulsi a 1 kHz a IC_{25} e IC_{33} per pilotare il display multiplexato.

Il segnale da 2 ÷ 4 MHz proveniente dal convertitore del PLL viene amplificato da T_{31} e T_{32} e portato a livello CMOS per pilotare il divisore pro-

figura 8

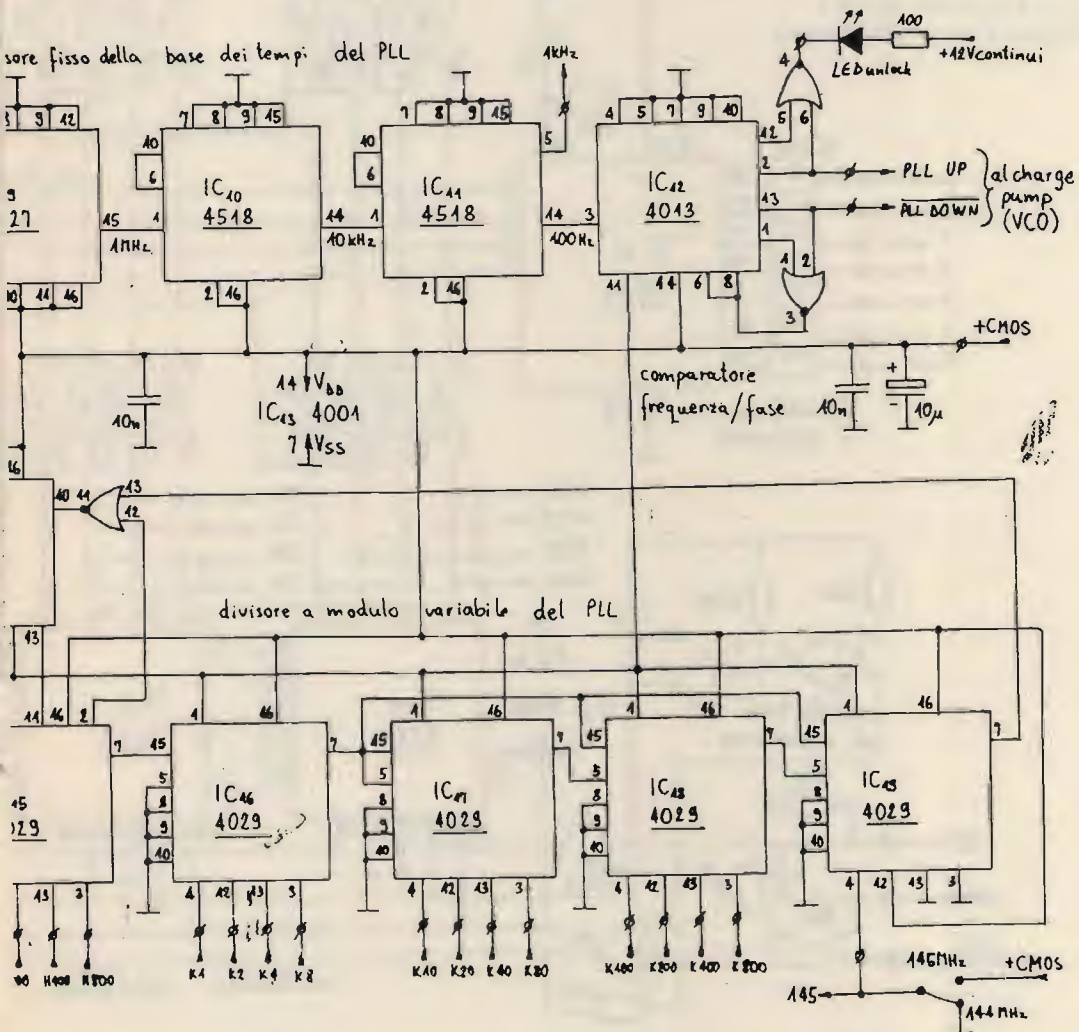
Ricetrasmittitore SSB/CW per i 2 m: i circuiti digitali (disegno dell'Autore).



grammabile. Il divisore a modulo variabile comprende una catena di divisori decadici IC₁₅, IC₁₆, IC₁₇, IC₁₈ e IC₁₉ e la logica di presettaggio composta da IC₁₄ e parte di IC₁₃. La logica di presettaggio è necessaria per compensare i ritardi nella catena dei divisori decadici in modo che questi possono lavorare anche molto vicino alla loro massima frequenza di conteggio. Il modulo di divisione si può impostare nei limiti

tra 19999 e 39998 per la copertura da 144 a 146 MHz, a passi di 100 Hz. Il comparatore frequenza/fase è costruito con due D-flip-flop (IC₁₂) e fornisce all'uscita gli impulsi di "correzione" per il gcharge pump: PLL UP e PLL DOWN. La somma degli impulsi di correzione viene inviata anche al led "unlock". Quando il PLL è sganciato, gli impulsi di correzione sono molto lunghi e il led si accende. Quando in-

ritali del PLL



vece il PLL si è agganciato e stabilizzato, gli impulsi diventano molto stretti e tendono quasi a scomparire, di conseguenza il led si spegne.

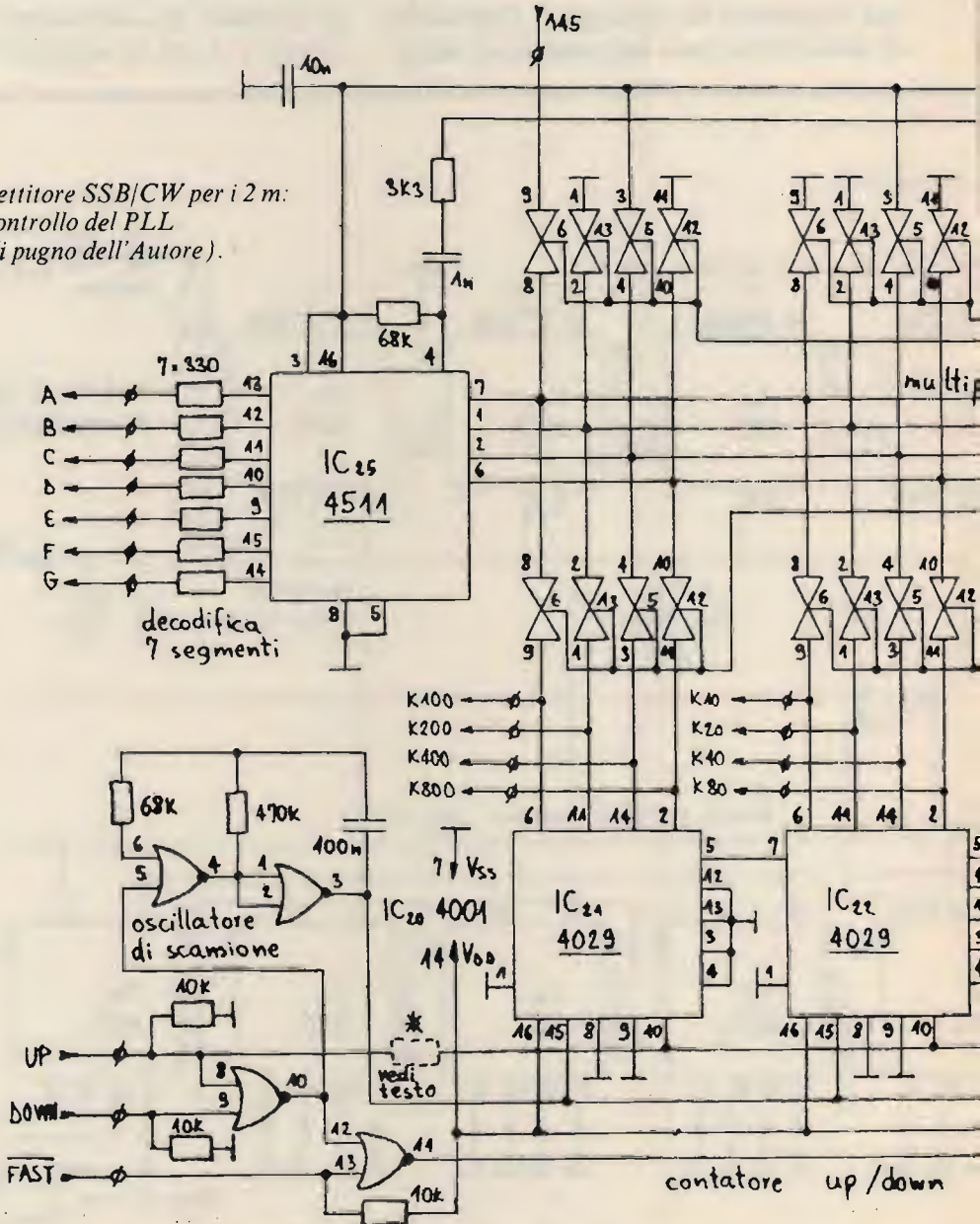
Logica di controllo del PLL

La logica di controllo del PLL (vedi

figura 9) controlla l'impostazione della frequenza di lavoro impostando il modulo di divisione del divisore programmabile e pilotando allo stesso tempo il display sul pannello frontale del ricetrasmittitore. L'attuale frequenza di lavoro è memorizzata nel

figura 9

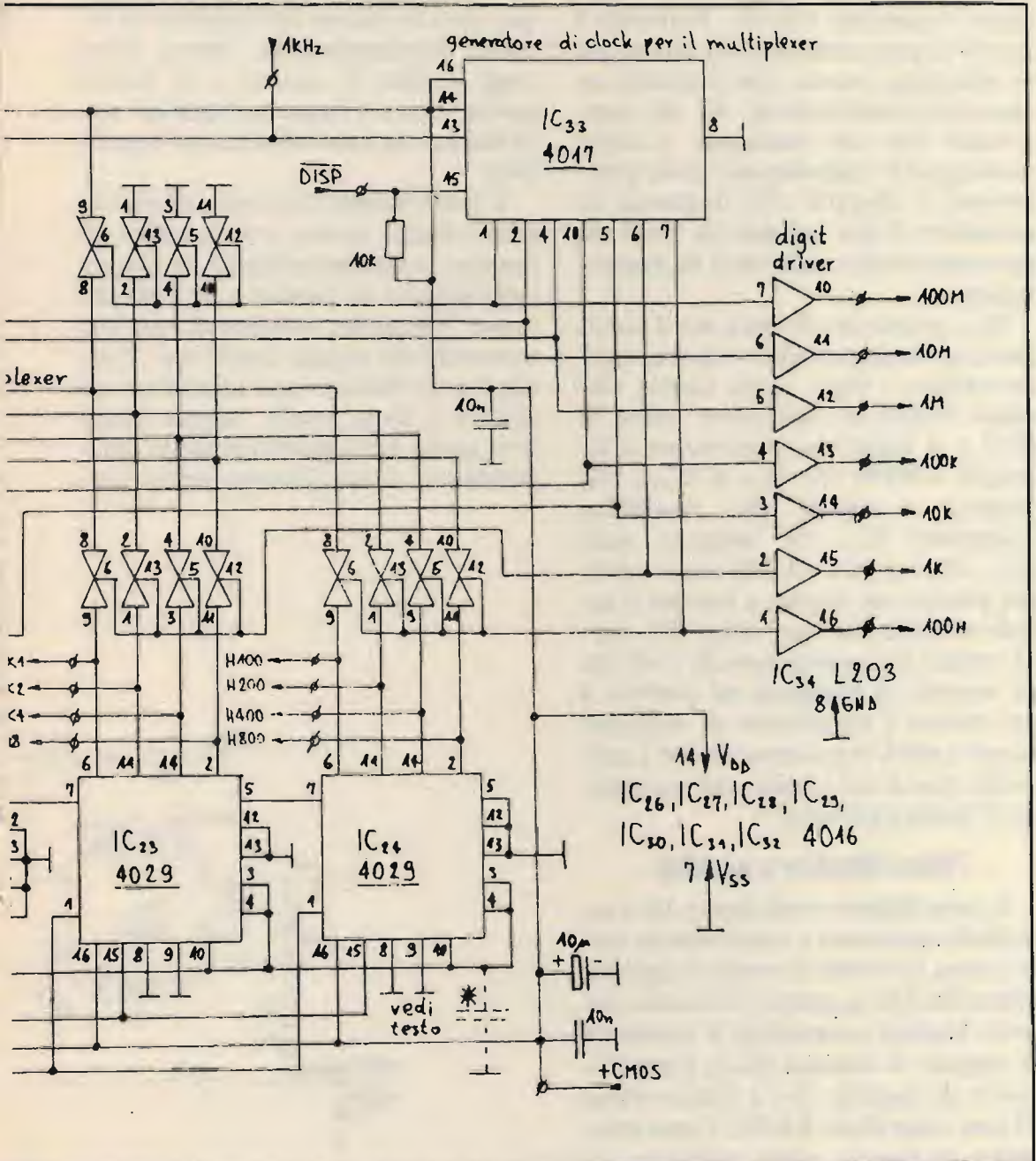
Ricetrasmittitore SSB/CW per i 2 m:
logica di controllo del PLL
(disegno di pugno dell'Autore).



contatore up/down a quattro decadi (IC₂₁, IC₂₂, IC₂₃ e IC₂₄). I comandi UP e DOWN fanno partire l'oscillatore IC₂₀ per incrementare o decrementare il contenuto del contatore up/down. Il comando FAST resetta e blocca le prime due decadi per ottenere la sintonia

a salti di 10 kHz al posto di 100 Hz.

Il display usato è del tipo da calcolatrici a led rossi e cifre piccole dotate di lente d'ingrandimento poichè fornisce una buona luminosità anche con correnti di pilotaggio relativamente basse e permette una buona leggibilità



anche in presenza della piena illuminazione solare. Ottimi risultati hanno dato anche i display fluorescenti, che richiedono un circuito di pilotaggio leggermente più complesso (non descritto in questo articolo), ripagato però dall'ottimo effetto estetico delle cifre verdi/blu, buona luminosità e consumo veramente ridotto. Entrambi i tipi di display richiedono il pilotaggio in multiplex, tecnica che permette un risparmio considerevole sia nei componenti che nel cablaggio. L'unico svantaggio è rappresentato dalla generazione di disturbi alla frequenza di multiplex, il che richiede un buon disaccoppiamento delle linee di alimentazione.

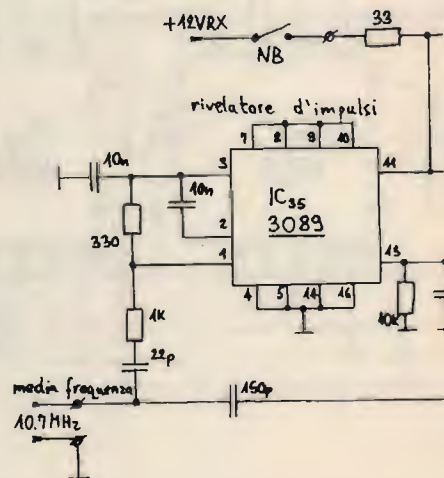
IC₃₃, generatore di clock per il multiplex è un contatore dotato di uscite già decodificate. Ogni uscita abilita allo stesso tempo un digit driver (parte di IC₃₄) e il rispettivo interruttore quadruplo CMOS (da IC₂₆ a IC₃₂), che fornisce i segnali alla decodifica 7-segmenti IC₂₅. Gli integrati usati (IC₂₅ - 4511 e IC₃₄ - L203) sono adatti per pilotare un display a led con il catodo comune (per ogni cifra). IC₂₅ riceve tramite il condensatore da 1 nF degli impulsi di blanking sul piedino 4 per evitare l'apparizione di segmenti accesi a metà in posizioni errate a causa dei ritardi nel circuito del multiplexer ("display ghosting").

Noise blanker e squelch

Il noise blanker (vedi figura 10) è un modulo opzionale e viene inserito nella catena ricevente in media frequenza prima dei filtri a quarzo. Il circuito del noise blanker comprende il rivelatore di impulsi di rumore (IC₃₅), l'amplificatore di impulsi (T₃₃) e l'interruttore FI con i due diodi BA182. Come rivelatore di impulsi viene utilizzato un

integrato 3089 nato per ben altri scopi (media frequenza FM), del quale viene utilizzata soltanto l'uscita per lo S-meter, collegato internamente a un rivelatore logaritmico. Gli impulsi di rumore vengono amplificati da T₃₃ e l'interruttore FI con i due diodi BA182 provvede a interrompere la catena ricevente per tutta la durata dell'impulso di rumore. Fortunatamente, buona parte degli impulsi di rumore è di durata molto breve e il funzionamento del noise blanker ha poca influenza sul segnale utile.

Il noise blanker deve agire prima dei filtri a banda stretta, poichè questi allungano considerevolmente la durata degli impulsi di rumore e ne diminuiscono l'ampiezza, rendendoli non più separabili dal segnale desiderato. Visto che il noise blanker deve funzionare nei circuiti a larga banda, segnali molto forti anche fuori gamma possono compromettere il suo funzionamento, per-



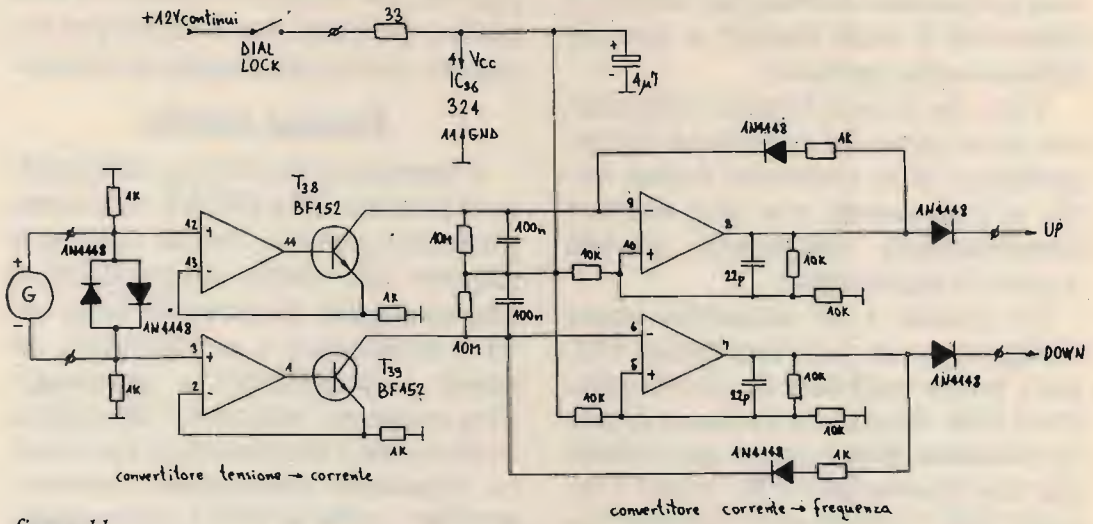


figura 11

Ricetrasmittore SSB/CW per i 2 m: encoder rotativo (disegno di pugno dell'Autore).

Muovendo la manopola i fotodiodi forniscono degli impulsi i quali, elaborati da una semplice logica, vengono trasformati in impulsi UP e DOWN.

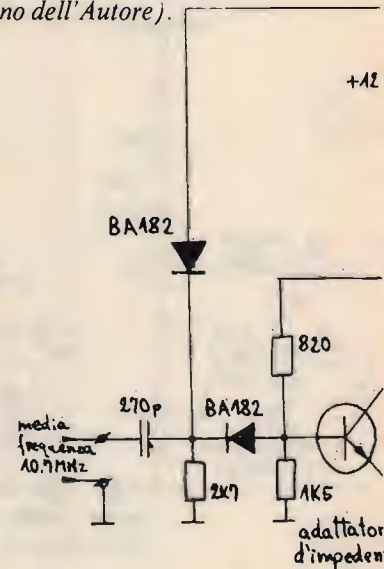
Nel mio ricetrasmittore ho sperimentato un sistema più semplice. Come sensore viene impiegato un piccolo elettromotore CC (del tipo usato sui mangianastri) funzionante come generatore. La tensione indotta è linearmente proporzionale alla velocità di rotazione della manopola e pilota un convertitore tensione → frequenza. La frequenza degli impulsi è proporzionale alla velocità di rotazione della manopola, perciò il numero degli impulsi corrisponde all'angolo di rotazione della manopola.

Il circuito dell'encoder rotativo è composto da due circuiti uguali rispettivamente per generare gli impulsi UP e gli impulsi DOWN. La tensione indotta nel sensore viene prima convertita in corrente, la corrente carica il condensatore da 100 nF fino a una certa tensione, soglia del comparatore colle-

gato come multivibratore astabile, il quale, scattando, genera un impulso e scarica il condensatore. In pratica risul-

figura 12

Ricetrasmittore SSB/CW per i 2 m: filtro CW (disegno di pugno dell'Autore).



ta però impossibile costruire un convertitore corrente → frequenza o tensione → frequenza ideale. A manopola ferma l'encoder rotativo non deve produrre alcun impulso d'uscita. Considerando però che tutti i componenti utilizzati hanno delle tolleranze, variabili anche con la temperatura e l'invecchiamento dei componenti stessi è necessario fissare la soglia di corrente dalla quale parte il campo di funzionamento del convertitore corrente → frequenza con le resistenze da 10 MΩ. In pratica l'encoder rotativo non fornisce perciò alcun impulso d'uscita per spostamenti della manopola molto molto lenti.

Filtro CW

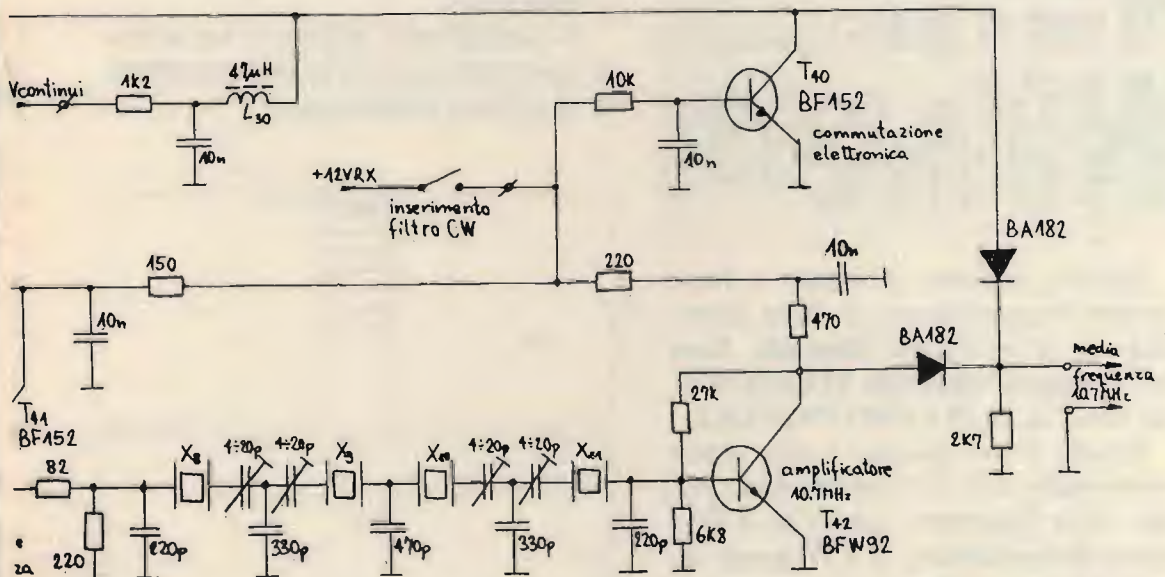
Il terzo modulo opzionale è il filtro stretto per il CW e per la RTTY (vedi figura 12) che viene inserito nella catena di media frequenza tra il modulo del noise blanker e il filtro SSB.

La configurazione circuitale del filtro (X_8 , X_9 , X_{10} e X_{11}) è molto simile a quella del filtro SSB, i diversi valori

dei componenti danno però delle caratteristiche elettriche ben diverse. Innanzitutto si fanno notare le tolleranze dei quarzi utilizzati, perciò sono necessari i trimmer in serie a ogni quarzo. La larghezza di banda del filtro si aggira attorno a valori limitati soltanto dal Q dei quarzi utilizzati, perciò le perdite di inserimento sono ben più alte rispetto al filtro SSB ed è necessario un amplificatore FI (T_{42}) per compensarle. Infine, l'impedenza di terminazione del filtro è ben più bassa, dell'ordine di 100 Ω, e richiede uno stadio adattatore d'impedenza (T_{41}).

Il filtro è corredato anche di un circuito di commutazione elettronica (T_{40} e i quattro diodi BA182) per l'inserimento e il disinserimento dalla catena di media frequenza. Ovviamente il filtro deve risultare completamente "trasparente" durante la ricezione SSB e durante la trasmissione.

(segue il prossimo mese con la descrizione della parte costruttiva - circuiti stampati)



Dedicata alla SSTV

Quando io dico a un commo-
 Q riano "ma butta via questa
 patacca che non serve a niente",
 succede che quello, invece di rin-
 graziarmi per l'ottimo consiglio
 datogli, s'offende. E fa male.

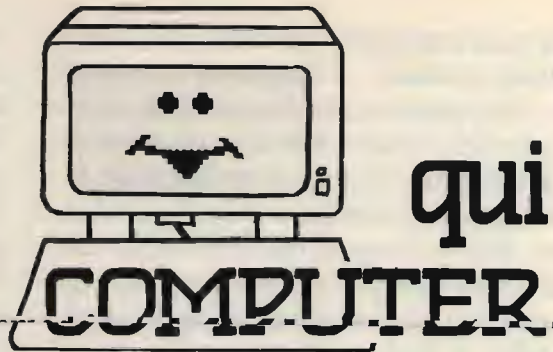
Voglio darvi un esempio: quan-
 do Mazzotti aveva il 64, non rea-
 lizzava niente di buono; poi, un po'
 seguendo i miei buoni consigli, un
 po' perché l'Editore, mosso a pie-
 tà, gli regalò uno Spectrum, guar-
 date che cosa ha fatto:

```

0100 REM " FREQUENZIMETRO"
0200 FOR f=233300 TO 233500
0300 READ a: POKE f, a: NEXT f
0400 RANDOMIZE USR 000000
0500 LET l=PEEK 23295+256*PEEK 2
0600 PRINT AT 10,21;" "
0700 PRINT AT 10,3;"Frequenza Hz"
0800 GO TO 40
0900 DATA 237,19,31,56,1,201,33
1000 16,62,19,204,100,64,5,203,30,
1100 16,16,16,11,12,17,40,24,6,20,
1200 10,254,23,11,20,40,243,36,11,10,
1300 177,40,10,0,219,254,200,64,0,
1400 246,24,20,54,2,41,201
  
```

Signori, seppure il listato è mini,
 sempre frequenzimetro è. Non inorri-
 dite: me lo ha inviato **Maurizio**. Anzi,
 per la regola, **Maurizio MAZZOTTI**,
 via Arno 21, S. MAURO PASCOLI.

Seguite il suo esempio e non vi tro-
 verete male, anzi vi troverete bene per-
 ché sullo Spectrum, dopo la RTTY
 senza demodulatore, il CW senza de-
 modulatore, potrete farci pure la



qui

18YZC Antonio Ugliano

casella postale 65 - 80053 CASTELLAMMARE DI STABIA
 © copyright CQ 1986

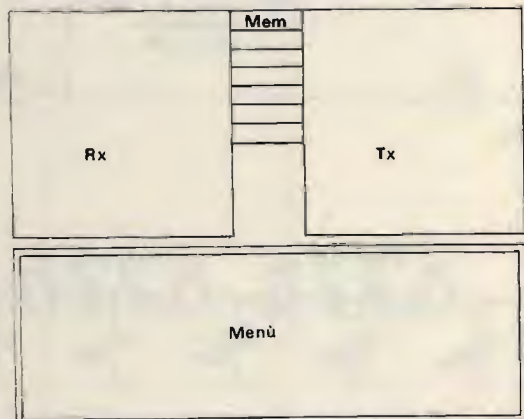
SSTV sempre senza demodulatore.

Come abbiamo nei mesi addietro
 esaminato il funzionamento dei pro-
 grammi menzionati, questo mese una
 carrellata sulla SSTV.

Il primo programma in esame è un
 vero bijou: consente sia la ricezione
 che la trasmissione.

Non so né chi l'ha fatto né da che
 nazione viene perché, caso insolito,
 non c'è nessun copyright almeno sul-
 l'esemplare in mio possesso. È compo-
 sto dal caricatore Basic di 139 bytes e
 dal monoblocco in L/M per complessivi
 9900 bytes.

A caricamento ultimato, su screen
 di riposante azzurro, in bianco compa-
 re una figura come questa:



Il quadrato bianco di sinistra è per la ricezione e quello di destra per la trasmissione. Sotto, un rettangolo contiene vari menu che cambiano secondo l'opzione.

All'atto dell'accensione, il primo menu è il seguente:

R - RECEIVING
S - SAVE RX FILE
D - LOAD RX FILE
T - TRANSMITING
K - SAVE TX FILE
L - LOAD TX FILE
C - COPY

Passando in ricezione premendo la R, tra i due quadrati in alto, appaiono sette sezioni indicate da un marker in colore ciano. Indicano le memorie.

Per la ricezione, per lo Spectrum (commodoriani: ho detto **per lo Spectrum**) non occorrono artifici speciali. Un corto cavetto schermato tra l'uscita della cuffia del ricevitore e l'ingresso EAR. La maggior parte delle trasmissioni in SSTV avviene intorno a 14,230 MHz. Scansionate su e giù questa frequenza per trovare un segnale. Dimenticavo di dire che quando avete premuto la R per passare in ricezione, il menu è cambiato diventando:

R - START RX
0 - STOP
6/7 - SINC.
P - PICT > FILE
F - FILE < PICT
8/9 - BRIGHT
L/ ENTER-LENGHT
J - VERT. RESET
E - EXIT
T - TX

Appena abbiamo centrata una stazione SSTV, per sintonizzarla con i sincronismi, dobbiamo aiutarci con i tasti 6/7. Attenzione però che questi tasti non dovete tenerli costantemente

premuti ma bensì dare dei leggeri colpetti un po' con il 6 che sposta l'immagine verso sinistra e un po' con il 7 che la sposta a destra sino ad averla perfetta. Le prime volte potrà sembrare un po' macchinoso ma, con l'esperienza, avrete fatto dei capolavori che intenderete salvare per riutilizzare alla prossima trasmissione: potrete salvarli su nastro tramite l'opzione K - SAVE TX FILE e ricaricarli con L - LOAD TX FILE.

È possibile trasmettere figure o foto.

Per farlo, dovete andare da qualcuno che disponga di telecamera e convertitore. La foto e i disegni dovranno essere convertiti in segnali SSTV e caricati su nastro. Poi potrete trasmetterli caricandoli in memoria con l'opzione L.

Come si vede dal menu di trasmissione, potrete trasmettere in diversi modi.

1/2 - TX L/R significa che con il tasto 1 trasmettete il quadrato di sinistra (Left) e con il tasto 2 quello di destra (Right). Con questi due tasti, la trasmissione è continua per una sola immagine per volta.

A/B - AUTO L/R sta a significare che potrete trasmettere in modo automatico l'intera serie di memorie presenti nel lato sinistro premendo A e nel lato destro premendo B.

Qui viene il bello del perché questo programma è uno zucchero: siccome il lato sinistro serve per ricevere, in pratica, voi potete ritrasmettere al vostro corrispondente l'immagine che lui vi ha mandato.

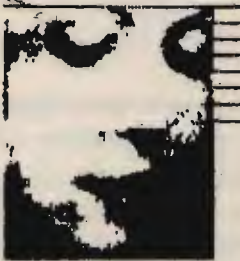
Per interrompere la trasmissione, in qualsiasi modo avvenga, si preme S, e si tiene premuto sino al termine della scansione della pagina.

Per trasmettere, occorre solo collegare un corto cavetto schermato tra



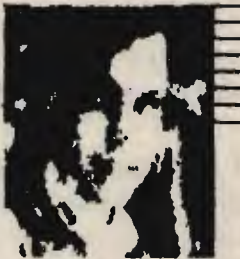
I5A0B
I55BF
IWSBLC

I5A0B
I55BF
IWSBLC



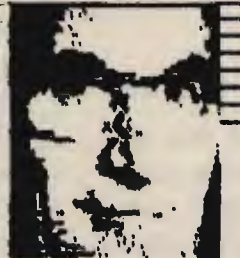
IWSBEW
IWSBDO
ISYQS-

I5A0B
I55BF
IWSBLC



123456
7890QW
ERTYUI

CQ CQ
SSUV
GM3LI



CQ CQ
de
IO UPY
Phil
9th
Stabia

Posseggo anche un altro programma per la ricezione della SSTV che è pressoché analogo a quello del dottor Tencati. È firmato **M. Sernesi Dic. 85** e il listato è pressoché identico a quello di Tencati pubblicato su RadioKit del Dicembre 84 a pagina 34 e seguenti.

Ambedue i programmi penso sono più che noti; all'accensione, acquisterete il tocco del borsaiolo. I tasti 8 e 9, anch'essi comandabili a tocchetti, danno un'immagine più scura o più chiara rispetto all'intensità del segnale in ricezione.

Quando state ricevendo una bella immagine e volete conservarla, non occorrono artifici. È sufficiente collegare il registratore alla presa MIC dello Spectrum e operarlo in registrazione. Il segnale proveniente dal ricevitore, oltre a essere demodulato dallo Spectrum per formare l'immagine, è presente sull'uscita MIC per essere registrato e ricaricato nel tempo mediante l'opzione **D - LOAD RX FILE** del menu principale. Va da sé che, se invece dell'intera ricezione sino alla centratura dell'immagine volete conservare solo questa, potrete lo stesso salvarla su nastro mediante l'opzione **S - SAVE RX FILE**.

Ora fate attenzione perché parliamo delle memorie. La seguente descrizione vale sia per la ricezione che per la trasmissione. I comandi e le procedure sono identiche.

Quando iniziate a ricevere, il marker color ciano posto tra i due riquadri bianchi è posizionato al settore più in alto che rappresenta la prima pagina di memoria. Ricevete l'immagine e quando questa sarà completa, per memorizzarla, premete il tasto 0 per fermare la ricezione, poi premete in successione **P** ed **ENTER**. Avete memorizzata la prima pagina di memoria.

Per passare alla seconda, dovete premere **F**. Così facendo, il marker si sarà spostato al secondo settore cioè alla seconda pagina. Procedura idem come sopra. Al completamento della seconda immagine, premete il tasto 0 per fermare la ricezione, poi premete **P** e poi **ENTER**. Ripremete **F** per passare alla terza pagina di memoria e così via sino alla settima. Ora per controllare che tutto sia OK, sempre premendo **F**, riportatelo alla prima pagina di memoria cioè il primo settore in alto. Dovrà ricomparire l'immagine che avete memorizzato. E così per le successive.

Queste immagini potete memorizzarle su nastro come ho già detto, oppure, tramite il comando **COPY** presente nel menu principale, stamparle su carta. Veramente la figura viene piuttosto piccola ma meglio di niente.

Vediamo la trasmissione.

La lettera **T** per passare in trasmissione è presente su due dei menu. Appena premuta, nel rettangolo in basso avremo:

1/2 - TX L/R
 A/B - AUTO L/R
 S - STOP
 P - PICT > FILE
 F - FILE < PICT
 E - EXIT
 Y - TEST
 R - RX

Per trasmettere non occorrono né telecamere né cartelli. Per preparare il nostro «CQ CQ» è sufficiente premere **Y**. Come al solito, cambierà il menu diventando:

ENTER - NEW LINE
 CAPS+4 - INVERSE
 CAPS+0 - EXIT

Si preme **ENTER** poi si comincia a scrivere il messaggio da trasmettere. Questo si formerà con caratteri ingranditi nel quadrato di destra. Man

mano che scriviamo, le lettere entreranno dall'estremo basso destro del riquadro. Possiamo formare parole di sette lettere ciascuna. Quando una riga è completa, si preme ENTER e questa si sposta alla riga superiore. Così per le successive e per un totale di sette linee. Se una delle linee vogliamo farla in INVERSE cioè ink bianco su paper nero, dopo composta la parola, prima di premere ENTER, si preme CAPS SHIFT + 4. Se vogliamo cancellare la linea che si sta scrivendo perché errata, è sufficiente premere SPACE più volte sino a che la parola sarà completamente uscita sulla sinistra. Anche qui potete memorizzare ben sette pagine con nominativo, auguri, eccetera. Compare anche la scritta ZX SPECTRUM SCAN CONVERTER seguita dal nome dell'autore. Al centro dello schermo si forma l'immagine in ricezione che BREAKando il programma, può essere trasferita su stampante con l'istruzione COPY. Il programma riparte con RUN.

Dopo la SSTV, come diversivo, vi propongo un **programma di attualità per il radioascolto**: il codice SINPO.

Autore **Paolo ZARA**. È sufficiente seguire le istruzioni contenute nel programma stesso per ottenere un sicuro risultato, e in modo particolare il dato di comprensibilità cioè **O** che viene calcolato dal computer.

```

1 REM *****
2 REM          CODICE SINPO
3 REM *****
4 REM          ZARA PAOLO 1986 ©
5 REM *****
10 CLS : PAPER 1 : INK 6 : PRINT
  "***** CODICE SINPO ***
**
15 BRIGHT 1 : PAPER 1 : INK 6
16 PRINT "
20 PRINT "S=QSA intensità del
  segnale, si valuta da 1 a
  5 per 4; 7; 9;          9+20db; 9+40db
punti 3meter"
30 PRINT "

```

```

40 PRINT "I=QRM interferenza d
  a 1 a 5 per fortissima, for
  te, moderata, .. leggera, nessun
a"
50 PRINT "
60 PRINT "N=QAN disturbi e rum
  ore, stessa .. valutazione de
  l' QRM.
70 PRINT "
80 PRINT "P=QSB evanescenza o
  fading, da 1 a 5 per 60: 20
  -60; 5-20; 1 -5; 0-1 evanes
  cenze/minuto"
90 PRINT "
100 PRINT "O=QRY comprensibilit
  a', la calco .. la il computer
101 PRINT "
110 PAPER 2 : INK 7 : FLASH 1 : PR
  INT "Premere un tasto per contin
  uare " : FLASH 0
120 PAUSE 0
130 CLS : BRIGHT 1 : PAPER 1 : IN
  K 6 : PRINT "Dare la valutazione
  1; 2; 3; 4; 5 ad ogni richiesta
  del computer come da precedenti i
  struzioni. " : BRIGHT 0
140 BRIGHT 1 : PAPER 0 : INK 7 : P
  RINT AT 10,9;"S";AT 10,12;"I";AT
  10,15;"O";AT 10,18;"N";AT 10,21
  ;"O"; BRIGHT 0
150 PRINT AT 12,9;" " : AT 12,12;
  " " : AT 12,15;" " : AT 12,18;" " : A
  T 12,21;
151 PRINT AT 21,0;"per istruzio
  ni premere"; BRIGHT 1 : INVERSE 1
  ; 0 + Enter"; BRIGHT 0; INVERSE
  0
155 BRIGHT 1
160 INPUT ; FLASH 1; BRIGHT 1;"
S = QSA = ";s
161 IF s>5 THEN GO TO 150
165 IF s=0 THEN GO TO 10
170 PRINT AT 12,9;s
180 INPUT ; FLASH 1; BRIGHT 1;"
I = QRM = ";i
181 IF i>5 THEN GO TO 150
185 IF i=0 THEN GO TO 10
190 PRINT AT 12,12;i
200 INPUT ; FLASH 1; BRIGHT 1;"
N = QAN = ";n
201 IF n>5 THEN GO TO 150
205 IF n=0 THEN GO TO 10
210 PRINT AT 12,15;n
220 INPUT ; FLASH 1; BRIGHT 1;"
P = QSB = ";p
221 IF p>5 THEN GO TO 150
225 IF p=0 THEN GO TO 10
230 PRINT AT 12,18;p
240 LET o=(s+i+n+p)/4
250 IF o<s THEN GO TO 300
260 IF o>s THEN GO TO 400
300 PRINT AT 12,21;INT o
301 PRINT AT 21,0;"Premere un t
  asto per continuare "
310 PAUSE 0
320 GO TO 150
400 PRINT AT 12,21;s
401 PRINT AT 21,0;"Premere un t
  asto per continuare "
410 PAUSE 0
420 GO TO 150

```

Prima di concludere: il **Gruppo Utilizzatori Computer** di Napoli informa che, avendo ottenuto un rilevante numero di iscrizioni, è costretto a non poterne accettare oltre a decorrere dal 30 Giugno. La direzione del Gruppo, però, è a disposizione dei Lettori per informazioni sulla installazione del modem telefonico curata dal gruppo stesso. I lettori, tramite il numero **CB 0613** potranno mettersi in contatto con il terminale del gruppo. Per informazioni: dottor Roberto CHIMENTI, via Luigi Rizzo 18, 80134 Napoli. Il Gruppo, oltre a poter fornire appositi package di programmi «ultima importazione», può fornire anche programmi per radioamatori

SINCLAIR CLUB DI SCANZANO

Portiamo a conoscenza dei lettori che dal prossimo 1° luglio sarà disponibile la

Cassetta software n. 3

che vogliamo definire la **cassetta del radioamatore** per il suo contenuto. Per la richiesta valgono le norme solite. Inviare solo cassette **C 46** in buste a bolle d'aria. **NON INVIARE SOLDI**. Non fare pacchetti perché qui non abbiamo nessuno che li riconfezioni e li vada a

spedire. Particolarmente, per poter ottenere la cassetta, bisogna inviare un programma che preferibilmente sia nel campo radio o un'utilità. Si prega di non inviare la cassetta in bianco perché ci spiace doverla restituire vuota. Inoltre, con la disponibilità della redazione di **CQ**, stiamo cercando di migliorare la qualità delle nostre registrazioni. Cerchiamo la vostra collaborazione.

il presidente
Lionardo Scorfano

Rammento che **sono sempre disponibili le cassette software n. 1 e n. 2** per la cui richiesta valgono le norme soprariportate.

Tutte le richieste di cassette vanno indirizzate unicamente a: **Antonio UGLIANO**, corso de Gasperi 70, 80053 Castellammare di Stabia.

Nell'invitarvi come al solito a collaborare alla rubrica, proclamo vincitore dell'interfaccia **CENTRONICS** offerta dalla **SUMUS** via san Gallo 16/r Firenze, **Maurizio MAZZOTTI**.

La **SUMUS** mette a disposizione dei lettori anche parti del famoso **G5** che verranno prossimamente assegnate.

Ciao a tutti.

* * *



Il giorno 5/4/86 - si è svolta a Milano presso la ditta **ELETTROPRIMA SAS** - il primo radioincontro nazionale OM. Ricontrando un notevole successo continua così il simpatico approccio della **ELETTROPRIMA** con il pubblico come già avvenuto negli anni passati.

“**L**audetur Jesus Christus”.

Da cinquantacinque anni ogni trasmissione della Radio Vaticana inizia con queste parole.

Ma il contenuto di quelle trasmissioni, ampliatisi e adeguatisi nel corso degli anni, costituisce oggi un esempio per molte stazioni radio internazionali.

All'inizio, in verità, non doveva neppure trattarsi di emissioni radiofoniche, bensì di semplici esercitazioni, come le chiamava “l'Osservatore romano”, che pubblicò il 25 luglio 1931 la famosa frase “non facciamo né faremo radiodiffusioni”. Così volle la prudenza di quegli anni difficili, poi gli eventi presero il sopravvento su ogni diplomazia e la RV divenne voce di pace e di informazione per chi soffriva in un mondo in guerra.

Stigmatizzata dalla propaganda, sempre in bilico tra accortezza e verità, nel corso del secondo conflitto mondiale la Radio Vaticana si farà carico di diffondere ben 1.240.278 messaggi di prigionieri, dispersi, soldati d'ogni parte, per una complessiva utilizzazione di 12.105 ore di trasmissione tra il 1940 e il 1946.

È in quegli anni stessi che la voce del Papa comincia a entrare nelle case in italiano e in altre lingue, sia direttamente che attraverso le traduzioni che sin dal 12 febbraio 1931 avevano seguito l'evolversi della stazione. Ci incontriamo qui con una caratteristica del tutto diversa dalle altre stazioni radio: la RV trasmette solo per l'estero, cioè è nata come e soltanto una stazione internazionale in più lingue. Non a caso, nell'epoca pionieristica, si trasmise anche in latino un completo bollettino scientifico e astronomico detto “Scientiarum Nuncius Radiophonicus”.

Non si può quindi immaginare la RV senza tener presente che vi lavora-

RADIO VATICANA

Hi - Tech tra gli angeli

Dottor Luigi Cobisi

no oltre 250 persone di una trentina di nazioni diverse e che ogni programma è pensato e realizzato per un pubblico del tutto speciale, unito solo dalla fede e dalla voglia di informarsi - che è tantissimo ma non sotto il profilo tecnico. Qui tutti i problemi sono perciò moltiplicati dalle lingue e culture diverse. Si pensi al “Radiogiornale”. Nasce in sei lingue ed è poi ripreso da tutte le altre. Per motivi religiosi e diplomatici viene redatto in un'unica forma cui le traduzioni devono adattarsi. Il “Radiogiornale” è lo specchio degli interessi coperti dalla Emittente: discorsi e viaggi del Papa, attività della Chiesa cattolica in tutto il mondo, principali fatti con particolare riferimento al delicato problema dei diritti umani. Vi sono infatti anche oggi Paesi in cui la libertà religiosa, ammessa a parole, non può venire esercitata di fatto. La radio, superando ogni frontiera, la garantisce a dispetto di Governi intolleranti.

È quindi naturale che la Radio Vaticana sia stata un esempio per altre stazioni religiose (protestanti per lo più) e cattoliche (come Radio Veritas di Manila) cui ha indicato la via della pluralità di lingue e di interessi.

A tale proposito la RV ha inaugurato con l'anno santo 1975 una fortunata trasmissione (ancora in onda alle 8, 12,30 e 17) detta "Quattrovoci", per la presenza contemporanea di notizie e servizi in italiano, inglese, francese e spagnolo. Nello stesso tempo la RV ha rivalutato in questi ultimi dieci anni l'impegno musicale, acquisendo impianti d'assoluta alta fedeltà tra cui di chi digitali e lettori a raggio laser.

Ma è naturalmente in campo tecnico che la RadioVaticana più interessa chi scrive e (spero) chi legge.

La stazione base fu installata nel 1931 all'interno dei Giardini Vaticani,

con un trasmettitore da 15kW collegato direttamente alla Palazzina Leone XIII, dove prese alloggio la RV fino al dopoguerra. Negli anni degli esperimenti si trasmetteva su 15120 e 5969 kHz in onde corte. Telegrammi di avvenuta ricezione arrivarono da tutto il mondo, compreso uno restato famoso affidato da un missionario in Cina a un radioamatore, poi rilanciato da una nave nell'Oceano Indiano e di qui raccolto a Roma a metà del 1931.

Donazioni successive contribuiranno a rendere la RV ancor più famosa. Si aggiungeranno infatti al trasmettitore Marconiano, un Telefunken del



La palazzina Leone XIII, a nord-ovest dei giardini vaticani, ospita la sede storica della RadioVaticana e alcuni impianti essenziali.

In alto le antenne della FM e della stazione amatoriale HV1CN, la prima delle tre esistenti nel piccolo Stato.

Da quegli stessi tralicci Marconi realizzò nel 1933 il collegamento a microonde Vaticano-Castelgandolfo.

Oggi il feeder della RV parte da palazzo Pio, innanzi a Castel Santangelo, per raggiungere Santa Maria di Galeria, 30 km a nord-ovest di Roma sulla via braccianese (foto RV).



L'Arcangelo San Gabriele, patrono della Radio, cui è dedicata tra l'altro una delle due sole stazioni radio dell'Antartide, è raffigurato a Santa Maria di Galeria innanzi la grande antenna a croce che serve da supporto alle parabole di ricezione delle trasmissioni originate in Vaticano e a Palazzo Pio. Di qui il segnale è convogliato in uno dei trasmettitori a onde corte e medie della centrale di emissione inaugurata nel 1959, il cui gioiello è l'antenna rotante di gigantesche dimensioni riprodotta nella foto sotto accanto alle antenne tradizionali disposte in fitte cortine in modo da formare tre angoli di 120° capaci di consentire l'irradiazione verso tutto il mondo del segnale vaticano (foto RV).



1937 e una coppia di Philips 100 kW donati dai cattolici olandesi nel 1950. Fu un anno memorabile per la costruzione della RV. L'anno santo infatti portò a Roma infinite occasioni di incontro e di finanziamento per quest'opera. Tra l'altro il Papa ebbe — prima dell'Italia — una stazione televisiva che riprese, secondo il sistema francese, le fasi essenziali delle liturgie giubilari. La radiodiffusione tornò però a essere la base della attività della RV, anche perché non era allora possibile pensare una tv internazionale, cui invece si guarda oggi con interesse per via dei satelliti. Fu quindi necessario costruire una nuova stazione radio, situata fuori Roma e in area extraterritoriale italiana, di proprietà della San-

ta Sede. Col trattato italo-vaticano del 1951, si cominciò quindi la costruzione di Santa Maria di Galeria, il centro in cui tutta l'alta frequenza vaticana era destinata a raccogliersi.

Sarebbero occorsi sette anni quasi, prima che il 27 ottobre 1957, Pio XII, compiuto da Castel Gandolfo il viaggio più lungo del suo pontificato (27 km), arrivasse a Santa Maria di Galeria per inaugurare il centro.

Su una superficie di 5 km² (circa dieci volte la Città del Vaticano) il centro si componeva originariamente di quattro trasmettitori: un Philips da 100 kW, due Brown-Boveri da 10 kW in onde corte, un Brown Boveri da 100 kW per onde medie. Essi erano collegati a un commutatore (ancora in

Accanto alla RadioVaticana esistono nella Città leonina altre Emittenti.

Niente paura, non si tratta di stazioni private concorrenti, bensì di stazioni d'amatore. La più nota è HVICN in onda dal 8 ottobre 1957 e rinnovata completamente lo scorso anno con apparecchiature donate dall'associazione americana dei "Cavalieri di Colombo" su suggerimento dell'ambasciatore americano presso la Santa Sede William Wilson (K-GARO/I0WW) che ha operato insieme con l'ideatore della stazione Domenico Petti, radioamatore italiano conosciuto anche come I0CNS. Altre due stazioni sono operate dall'osservatorio vaticano (HV2VO) di padre Benedetti, mentre HV3SJ è gestita dalla Compagnia di Gesù con Pino d'Aurelio (I0DUD) e P. Larry Rooth (SM5BOE) del programma scandinavo della RadioVaticana.

La notizia dei radioamatori in Vaticano fece il giro del mondo e la rarità di agganciare una delle tre stazioni locali rende questo Paese tra i più ambiti nella attività d'amatore, specialmente molto lontano dall'Europa, dove c'è chi sarebbe pronto a scommettere d'aver contattato per questa via lo stesso Papa.

TUTTI I TRASMETTITORI DEL PAPA

- Giardini vaticani:** 1 TX SW da 80 kW, 1 TX SW da 30 kW, 1 TX SW da 5 kW, 1 TX MW da 5 kW.
2 antenne log. girevoli, per 6,5 ÷ 30 MHz accordabili, 4 dipoli per 6 e 9 MHz, un dipolo verticale per SW 6, 5 ÷ 30 MHz.
- S.M. di Galeria:** 1 TX da 500 kW per onde corte con antenna rotante per campo 3 ÷ 30 MHz, 5 TX SW da 100 kW, 1 commutatore per 6 TX e 29 antenne, 25 antenne SW, 1 TX da 250 kW e una coppia 150 + 250 kW in MW con palo autoirradiante alto 98 m, antenna traliccio a croce di 78 m per ponti radio, 6 ponti radio per inoltro programmi e due telefonici, sottostazione elettrica di 150 kW.
- Palazzina L. XIII:** 6 studi, cappella-studio, centro smistamento, telex, amplificazione Piazza San Pietro, Palazzo e Basilica apostolica, 4 TX FM stereo da 2,5 e 5 kW e 250 W.
- Palazzo Pio:** Otto studi/regie (due stereo), centro smistamento ricezione/inoltro programmi, centro redazionale (32 redazioni linguistiche).

funzione con i nuovi TX) d'antenna onde corte per collegare fino a sei TX diversi su sei antenne.

Queste ultime non erano che una parte delle ventuno disponibili, organizzate su ventiquattro torri e altrettante cortine di cavi, disposti ad altezze diverse (fino a 54 m) in tre assi a 120° ciascuno. Un'antenna a traliccio autoportante e autoirradiante completò il progetto assicurando sfogo all'onda media di 196 m (1529 kHz) ancor oggi frequenza più importante della RV sull'Europa di notte. Solo nel 1965 fu possibile ampliare il centro dotandolo di due TX RCA americani da 100 kW per onde corte, mentre si sostituiva l'impianto onda media con uno più nuovo da 250 kW.

In questo centro operano tecnici molto qualificati cui l'esperienza su impianti diversi e la assoluta libertà di sperimentare alla ricerca delle migliori prestazioni ha dato risonanza mondiale.

Tra i BCL italiani sono ormai moltissimi coloro che hanno visitato la RadioVaticana interessandosi ai suoi impianti e ricevendone complete ed esaurienti spiegazioni. Non pochi sono stati invitati nel corso degli anni a fornire rapporti di ricezione particolareggiati sulle condizioni di ricezione e sulle migliori frequenze utilizzabili nel servizio per determinate aree. Proprio in questi ultimi anni, la necessità di coprire tutta la penisola italiana con una sola frequenza in onde corte ha interessato numerosi BCL, tra cui il sottoscritto, soprattutto durante la difficile scelta degli attuali 6250 kHz, fuori della banda OC di 49 m.

Infine, in quel 1978 che resterà famoso per essere stato l'anno dei tre Papi, si aggiunse al centro di Santa Maria di Galeria un nuovo gioiello

d'alta frequenza: un trasmettitore da 500 kW AEG-Telefunken dotato di una speciale antenna rotante sorretta da due torri alte 79 m e semovente su una speciale rotaia. Impianti del genere ne era a lungo esistito uno solo, in Olanda. Di recente queste antenne sono state interessate a una serie di misurazioni di campo avvenute ad opera della svedese Televerket Radio con l'ausilio persino di un elicottero arrivato a Roma smontato dalla Svezia. Dotato d'uno speciale apparato di puntamento computerizzato, l'elicottero Hughes 500 ha volteggiato a lungo intorno agli impianti procedendo a misurazioni di campo rielaborate a terra in speciali diagrammi di intensità e forma della potenza irradiata. Particolare importanza hanno assunto le misure di una nuova antenna AEG-Telefunken per onde medie: una direttiva capace di sfruttare al meglio la potenza di trasmissione concentrandola su una zona determinata che dovrebbe consentire la ricezione anche di giorno al di là del raggio di 250 km da Roma che l'esperienza dimostra essere il limite diurno dell'onda media vaticana. Anche in questo caso obiettivo dei tecnici è il raggiungimento del pubblico europeo (almeno dell'area italiana e mediterranea del vecchio Continente) in onde medie con migliore ricezione. Per tutto il 1985 la RV ha ricevuto a tale proposito centinaia di rapporti di ricezione esaminati con attenzione e confermati con QSL coloratissime. Il legame con gli ascoltatori non si ferma però ai dati tecnici, sono migliaia infatti le lettere che raggiungono la RV (circa 38 ÷ 40.000 l'anno) da ogni parte del mondo e 100.000 le copie diffuse trimestralmente dal bollettino RV-Programmes, che ha tra l'altro recentemente ospitato un articolo divulgati-

vo sul nostro hobby ideato in casa AIR (Associazione Italiana Radioascolto). L'indirizzo della RV è semplicemente: **RadioVaticana, 00120 Città del Vaticano.**

Qui funziona anche uno speciale servizio di audiocassette realizzate in "studio-quality" dagli originali delle trasmissioni più importanti e ricevibili senza grosse spese. Gratuiti sono invece testi di programmi e registrazioni di alcuni di essi. Poiché per una stazione internazionale l'unico modo di comprendere il grado di penetrazione del proprio messaggio è la corrispondenza con il pubblico, appare evidente come anche in questo caso l'ascoltatore sia tenuto in considerazione.

Qualche dato sui programmi italiani per concludere: **da lunedì a sabato** ore italiane 7,20 (Orizzonti Cristiani); 7,30 (Santa Messa latina); 8,00 (Quattrovoci); 12,30 (Quattrovoci); 13,00 (Studio A, musica leggera); 14,30 (Radiogiornale); 17,00 (Quattrovoci); 17,30 (Orizzonti Cristiani); 20,45 (S. Rosario); 21,10 e 23,00 (RadioVaticana sera); infine alle 23,20 Orizzonti Cristiani e alle 23,30 Con Voi nella notte, musica e parole d'ispirazione.

La **domenica** e nelle **festive** è diffusa la Messa italiana in collegamento RAI alle 9,30, segue il messaggio e l'Angelus del Papa alle 12,00 e alle 12,15 "Radiodomenica", rotocalco festivo della RV. **I successivi programmi sono gli stessi degli altri giorni.** Speciali trasmissioni musicali e liturgiche sono programmate con largo anticipo.

Le frequenze sono per tutt'Italia le onde corte di 6190 kHz (18,30 ÷ 23,00 italiane), 6250 kHz (7,20 ÷ 21,30 italiane) di sicuro la più efficace con 7250 kHz (utilizzata tra le 7,20 e le 23,00 italiane). Utili anche 9645 kHz (in onda di continuo) e 11740 kHz.

In onde medie vale quanto detto in precedenza sulle limitazioni della ricezione diurna con i 1529 kHz utilizzati in continuazione e un TX di rinforzo su 1611 kHz (15 kW), comunque ben udibile di notte o in genere dopo il tramonto.

Il piano completo delle trasmissioni può essere richiesto alla stazione radio, cui vi invito a scrivere indipendentemente dalle vostre convinzioni, poiché la RV è fatta di entusiasti, alcuni dei quali più appassionati della radio di noi amici di CQ. * * *

**VENDITA - ASSISTENZA
CENTRO-SUD AUTORIZZATA**

APPARATI F.M. DB ELETRONICA S.p.A.
TELECOMUNICAZIONI

DE PETRIS & CORBI

C/so Vitt. Emanuele, 6
00037 SEGNI - Tel. (06) 9768127

FISSAGGIO DEI RELÉ

I quattro relé si fissano in un modo molto semplice: ci si procura una striscia di bachelite ramata larga quanto la scatola per il lato più lungo e alta un poco meno della altezza interna della scatola stessa.

Sulla piastra ramata si disegnerà la posizione dei quattro relé con i relativi zoccoli che serviranno per il fissaggio.

Gli zoccoli si applicheranno con una vite passante e relativo dado dopo aver bucato in corrispondenza del foro sullo zoccolo. Logicamente gli zoccoli avranno dalla parte di sotto i piedini, sia quelli corrispondenti agli scambi, sia quelli corrispondenti all'alimentazione e quindi per poter essere fissati bisognerà togliere di sotto la relativa parte di bachelite ramata.

Questa operazione si effettuerà prima bucando con il trapano e poi sagomando il tutto con una limetta piccola

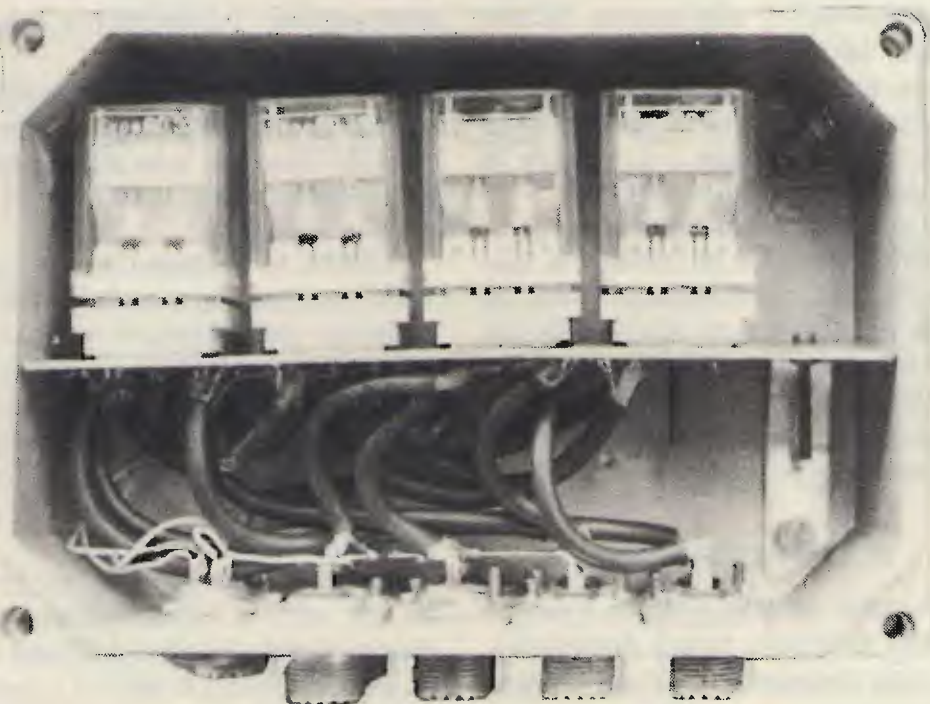
RIMODERNIAMO IL VECCHIO COMMUTATORE D'ANTENNA

18 YGZ, prof. Pino Zamboli

(segue dal mese scorso)

del tipo piatto. Comunque ognuno troverà a suo piacimento la risoluzione che ritiene più valida sia dal punto di vista elettrico che estetico.

La piastra ramata con i relé verrà fissata alla scatola con due striscette di alluminio fatte a "L" rovesciata; un capo delle squadrette sarà fissato alla striscia ramata con vite e dado e l'altro andrà fermato sulla parte bassa della



*Vista interna dei relé. Quelli usati sono a tre scambi (uno non è usato).
In basso si può ben vedere la filatura con lo RG-58 e il collegamento comune di massa.*

scatola. Sul fondo della scatola ci sono già pressofuse delle sporgenze filettate che dovevano certamente servire a fissare una piastra con circuito stampato e componentistica varia. Su due di esse si avviteranno le squadrette di alluminio che reggono la piastra ramata con gli zoccoli e i relé. Le viti adatte alla filettatura già esistente sono incluse nella scatola.

Prima di allocare la piastra con i relé bisogna fare tutta la filatura fra i vari scambi usando del cavetto coassiale del tipo RG58; sempre con lo stesso cavo si faranno i collegamenti fra i relé e i bocchettoni relativi alle varie uscite. Le calze dei vari spezzoni di RG58 saranno tutte saldate a massa sulla piastra ramata vicino ai terminali dei relé corrispondenti.

Dalla parte opposta, vicino ai bocchettoni, si creerà un filo di massa comune saldandolo su capicorda avvitati sotto uno dei dadi che fissano il bocchettone coassiale alla scatola. Se non si vuole adottare questa risoluzione, va bene anche avvitare un capocorda di massa sotto uno dei dadi di ogni bocchettone coassiale e lì saldare la calza del relativo cavetto RG58.

Per il montaggio si segue quest'ordine: prima si fissano gli zoccoli, si fanno le filature, si inseriscono i relé, si fissa la piastra ramata alla scatola e si fanno le saldature ai bocchettoni.

Ultima operazione rimane quella di collegare i tre fili, che devono alimentare i relé, alla presa micro.

IL TELECOMANDO

La scatola del telecomando è un po' la novità di questa nuova realizzazione; è stata rimodernata sia sotto il profilo elettronico che quello puramente estetico.

Come certamente ricorderete, la vecchia scatola aveva otto led che accendendosi ci davano l'indicazione dell'antenna commutata. Andrea già da diverso tempo accarezzava l'idea di sostituire i led con una lettura digitale; secondo lui un tocco di modernità non avrebbe certamente fatto male...!

E così è nato il nuovo ANTENNA SWITCH F A.

Logicamente per poter alimentare il display bisognava inserire un integrato che lo potesse pilotare opportunamente.

Come si può vedere dallo schema elettrico, il circuito è semplicissimo e si divide in due parti: 1) il circuito che serve a far cambiare la cifra sul display; 2) quello che serve a mandare l'alimentazione ai relé per ottenere le varie commutazioni d'antenna.

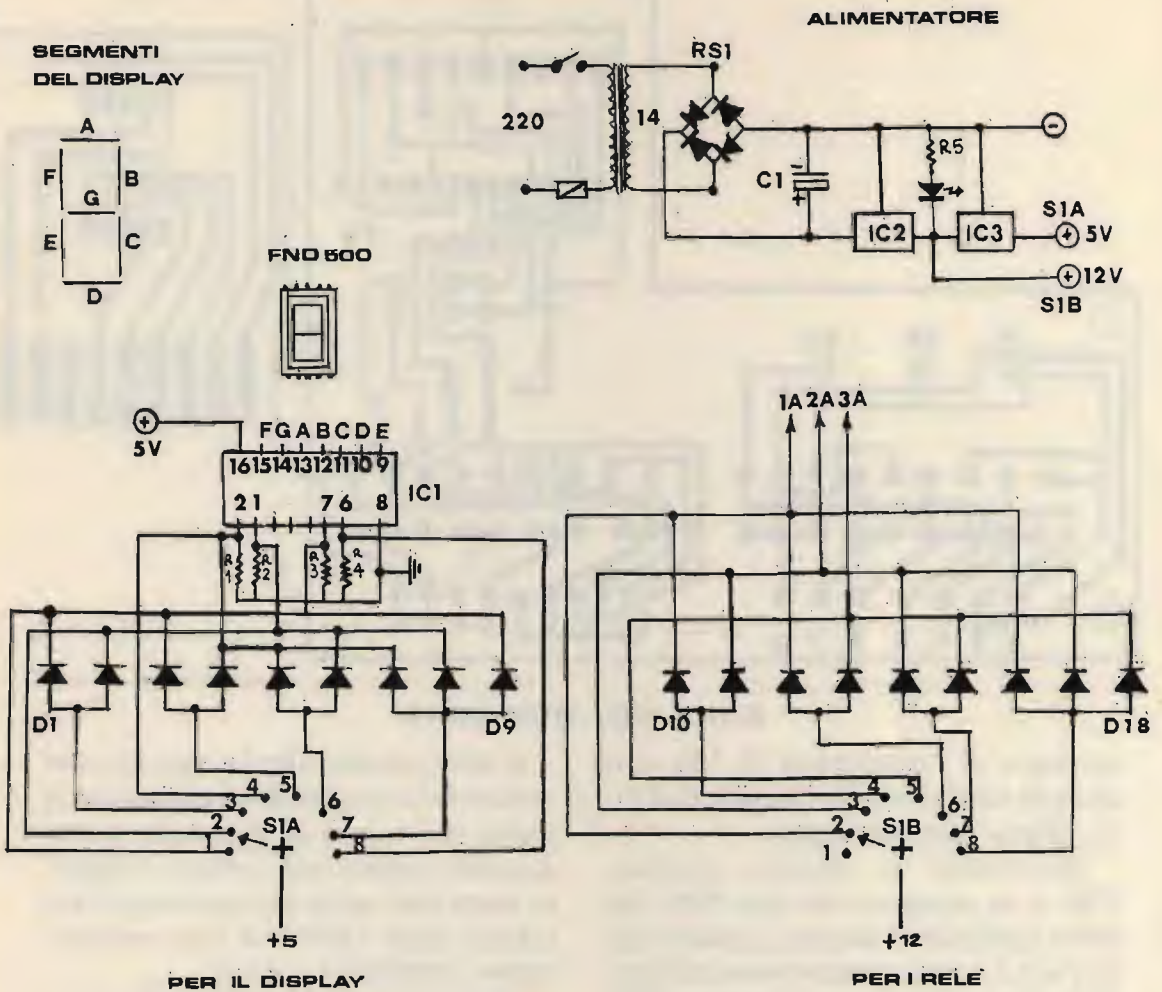
Il circuito n. 1 fa capo al commutatore S_{1a} , mentre il n. 2 a S_{1b} . Notate bene che S_{1a} e S_{1b} non sono altro che un comunissimo commutatore a due vie con otto posizioni.

Qualche parola si deve spendere per questo commutatore; in commercio è difficile trovarne uno a otto posizioni... Generalmente lo si trova a 3, 6, 12 e più posizioni.

Andrea ne ha usato uno a 12 posizioni, ma con una piccola vite ha fatto in modo che all'ottavo scatto si fermasse, bloccandolo meccanicamente.

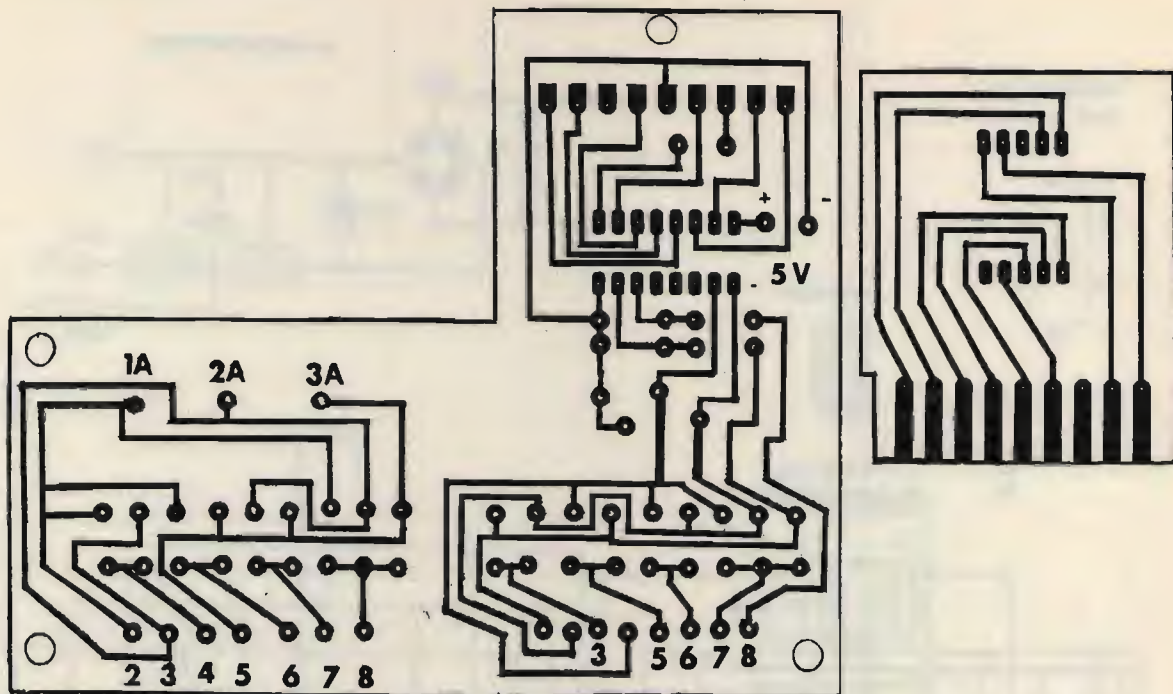
Chi non vuole intervenire sul commutatore lo può benissimo lasciare così, ma si deve accontentare di fare altri quattro scatti "a vuoto" e sul display comparirà la cifra zero.

Ricapitolando: dalla prima posizione alla ottava, compariranno conseguenzialmente le cifre dall'uno all'otto; nelle posizioni 9-10-11-12 comparirà sul display lo zero. A voi la scelta: o bloccate il commutatore all'ottava po-



SCHEMA ELETTRICO

- $R_1 \div R_4$ 820 Ω
- R_5 470 Ω
- $D_1 \div D_9$ diodi al silicio tipo 1N4148
- $D_{10} \div D_{18}$ diodi al silicio tipo 1N4007
- RS_1 ponte a diodi da 20 V, 3A
- C_1 1000 μF , 25 V, elettrolitico
- T_1 trasformatore di alimentazione, primario 220 V, secondario 14 V, 2A
- Display FND500 (TIL322)
- IC_1 9368
- IC_2 7812
- IC_3 7805
- S_{1A}/S_{1B} commutatore a due vie, 12 posizioni
- Connettore per schede a inserzione diretta passo 3,96



CIRCUITO STAMPATO

sizione o vi accontentate di fare altri quattro scatti a vuoto e leggere dall'otto all'uno, zero sul display.

Ritornando al circuito elettrico, l'IC₁ è un integrato del tipo 9368 che serve a pilotare il display; i piedini dal n. 9 al 15 vanno direttamente collegati al display e permettono il cambio della cifra. Nel disegno è possibile vedere dove le uscite dell'integrato devono essere collegate ai piedini del display; tutto questo nel caso ci fosse qualcuno interessato a realizzare collegamenti volanti e non il circuito stampato.

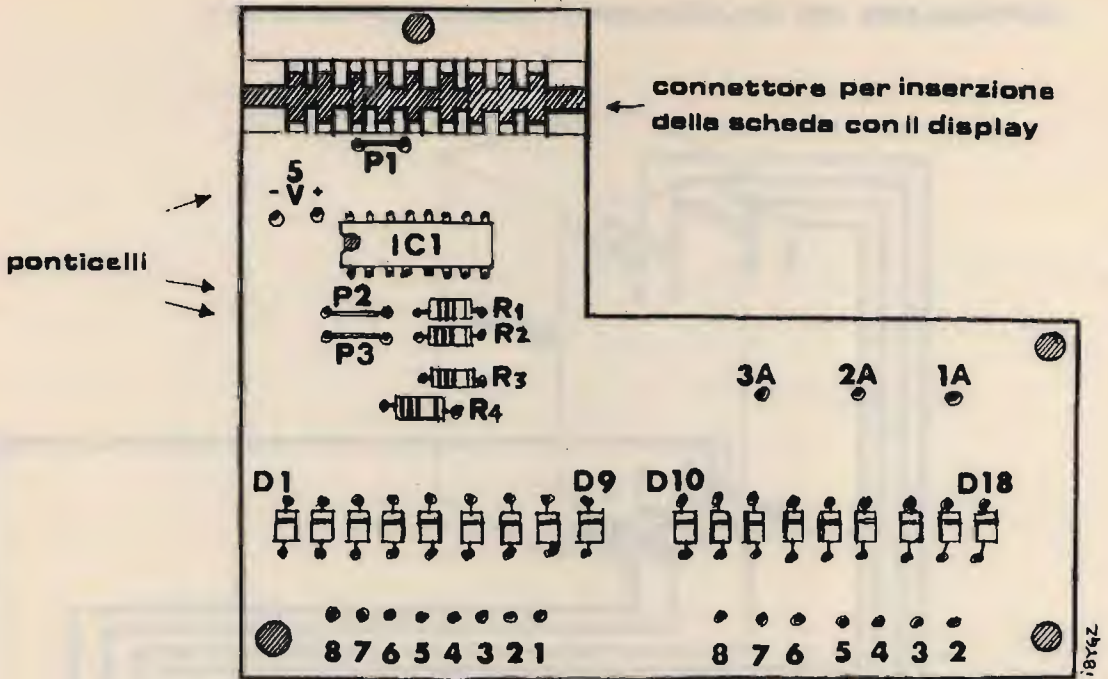
ATTENZIONE: sullo stampato bisogna fare tre ponticelli (P₁-P₂-P₃) come sono segnati sul layout-componenti.

Il display è un FND500 sostituibile comodamente con il TIL322; sono pure riportate in una tabellina le varie combinazioni per accendere le varie cifre; D₁ a D₉ sono dei comunissimi 1N4148.

L'altro circuito che fa capo al commutatore S_{1b} provvede ad alimentare le uscite che vanno ai vari relé; questi, dovendo sopportare correnti maggiori, sono stati scelti del tipo un po' più robusti degli 1N4148 e sono precisamente 1N4007 (D₁₀ a D₁₈).

L'alimentatore è tradizionale, semplice e funzionale: prevede due tipi di tensioni, la +5 V per l'integrato e la +12 V per i relé. Il trasformatore è stato recuperato da un vecchio TV in disuso... ma qualunque tipo che presenta una tensione al secondario da 12 a 16 V_{ac} va bene. Per l'ampereaggio è consigliabile almeno di 2 A al secondario.

Il raddrizzatore RS₁ è un comunissimo 20 V, 3 A; nulla vieta però di poter usare quattro diodi al silicio di quelli già usati (1N4007) o simili collegati a ponte come sullo schema. L'IC₂ è uno stabilizzatore di tensione tipo 7812 che fornisce la tensione per comandare i relé; l'IC₃ è un 7805 che, collegato al-



LAYOUT DEI COMPONENTI

l'uscita del 7812, a sua volta riduce e stabilizza la tensione a +5 V per alimentare l'integrato IC₁ (9368) e di conseguenza il display FND 500. Il circuito stampato è molto semplice da realizzare e non presenta grandi difficoltà; è diviso in due parti: una, la più grande, contiene tutti due i circuiti ad eccezione del display; l'altra porta solamente il display.

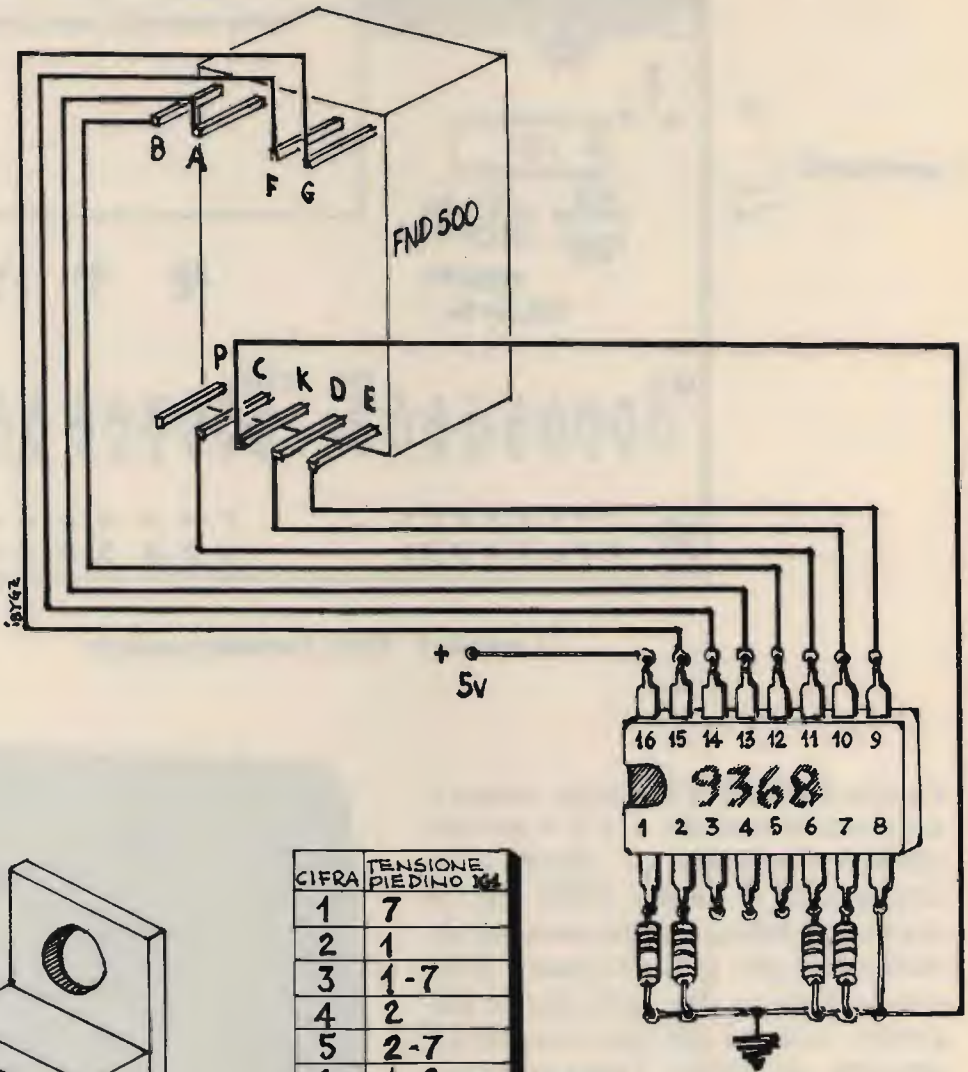
La scheda più piccola dove è alloggiato lo FND500 termina con un circuito a pettine a 8 piedini per poter essere incastrata in uno zoccolo porta-schede opportunamente accorciato (usando il seghetto...) per farla mantenere in posizione verticale in modo che possa essere alloggiata in corrispondenza dell'apertura fatta sul pannello frontale della scatola del telecomando.

Questo è un modo molto semplice



Vista inferiore del commutatore realizzato nella scatola URMET.

PARTICOLARE DEI COLLEGAMENTI FRA IL DISPLAY E IC-1



ACCENSIONE CIFRE

Stabilizzatori di tensione IC₂ e IC₃.

per avere il display in posizione verticale rispetto al circuito stampato. Dalle fotografie della vista interna della scatola però potete osservare che la piastrina porta-display non è inserita nello zoccolo portaschede, ma è collegata ad esso con dei corti spezzoni di filo di rame rigido da 2 mm. Questi spezzoni di filo sono saldati direttamente sulle piste del circuito stampato e, piegati a "L" rovesciata, si incastrano nello zoccolo porta-schede. Perché tutto questo? Semplicemente perché Andrea sbagliò a prendere le misure quando bucò la base della scatola per fissare la piastra grande... se avesse fissato in quel modo, il display rimaneva staccato di oltre un centimetro dalla facciata della scatola e si vedeva all'interno... ecco perché dovette escogitare questa soluzione per guadagnare quello spessore in più.

Chiaramente voi farete in modo che questo non accada; ma se dovesse succedere, la risoluzione adottata da Andrea non è comunque da scartare!

Non è stato realizzato il circuito stampato dell'alimentatore perché è stata ritenuta una cosa superflua data la poca quantità dei componenti usati. Il ponte raddrizzatore e il condensatore elettrolitico sono stati fissati su di una piccola piastrina di quelle che presentano i cerchietti ramati su di una faccia e forata in corrispondenza dei capi del ponte raddrizzatore e del condensatore elettrolitico. I due integrati stabilizzatori di tensione (IC₂ e IC₃) sono stati fissati sul pannello posteriore con vite e dado in modo da avere anche una opportuna e ben superdimensionata piastra di raffreddamento...!

Sempre sul pannello posteriore sono stati inseriti il portafusibile, il passaggio del cavetto di alimentazione e dall'altra parte una presa DIN a 5 pin che

serve per mandare tensione a 12 V ai relé. Questa presa DIN ha la stessa funzione della presa micro sulla scatola esterna del commutatore; solamente che qui, essendo all'interno e non esposta alle intemperie, si è preferito questa e non quella micro simile all'altra posizionata vicino ai bocchettoni coassiali.

Sul pannello frontale della scatola si possono vedere a sinistra l'interruttore di rete che serve ad alimentare il tutto e il diodo led che indica quando l'apparato è in funzione. Al centro c'è la manopola del commutatore e a destra in alto l'apertura per la lettura del display.

Le scritte e le linee decorative sono state realizzate con caratteri trasferibili e ricoperte con un foglio di plastica adesivo e trasparente ripiegato sui bordi all'interno; si è preferito questo sistema al posto dello spray trasparente per diversi motivi: prima perché si evitano quelle terribili colature che sono sempre in agguato... poi perché la plastica copre tutto il pannello dando lucentezza al tutto ed evitando che con il funzionamento si possa graffiare sia il pannello che le scritte.

Pare di avervi detto tutto, ma credo che le fotografie e i disegni dicano molto di più! Per quanto riguarda la scatola del commutatore ognuno potrà scegliere la soluzione che riterrà più opportuna e più semplice per le sue esigenze.

Se ci dovessero essere dei problemi durante la costruzione, fatemelo sapere, sarò ben lieto di aiutarvi.

Al momento non mi rimane che augurarvi buon lavoro!

* * *

VECCHIE RADIO: che passione! TABELLE UTILI

Dottor Luigi Macri

Il mio articolo "Vecchie radio che passione» pubblicato sul n. 1 a pagina 46 ha suscitato l'interesse di molti lettori alcuni dei quali mi hanno telefonato o scritto.

In seguito a ciò ritengo utile pubblicare le seguenti note:

- Tabella d'intercambiabilità ed equivalenza con le valvole Magnadyne dalle sigle insolite (figura 1).
- Tabella d'intercambiabilità delle valvole americane con quelle Philips cioè europee (figura 2).
- Una guida ai codici delle resistenze e delle capacità usate nelle radio d'epoca (figura 3).

Inoltre possono essere utili i seguenti indirizzi per l'eventuale approvvigionamento di valvole oramai sempre più difficili da reperire:

1) LANGREX SUPPLIES Ltd. CLIMAX HOUSE, FALL SBROOK RD, STREATHAM, LONDON SW 16ED Inghilterra.

(il testo segue a pag. 76)

SIGLA	NORMALE	TIPO
1R6	1-0801-0106	RADDRIZZATRICE MONOPLACCA
1R9	1-0801-0110	RADDRIZZATRICE MONOPLACCA
1R10	1-0801-0111	RADDRIZZATRICE MONOPLACCA
1R11	1-0801-0112	RADDRIZZATRICE MONOPLACCA
1R12	1-0801-0113	RADDRIZZATRICE MONOPLACCA
1R13	1-0801-0115	RADDRIZZATRICE MONOPLACCA
1R15	1-0801-0116	RADDRIZZATRICE MONOPLACCA
4T1	1-0801-0302	TRIODO
4T2	1-0801-0303	TRIODO
4T3	1-0801-0304	TRIODO
6E4	1-0801-3705	TRIODO EPTODO
6E71	1-0801-3701	TRIODO EPTODO
6E75	1-0801-3708	TRIODO EPTODO
6F40	1-0801-0403	TETRODO A FASCIO
6F60	1-0801-0405	TETRODO A FASCIO
6F80	1-0801-0508	PENTODO
6P1	1-0801-0503	PENTODO A MU VARIABILE
6P2	1-0801-0507	PENTODO
6P4	1-0801-0505	PENTODO
6P6	1-0801-0512	PENTODO
6P8	1-0801-0513	PENTODO A MU VARIABILE
6P9	1-0801-0514	PENTODO
6P10	1-0801-0517	PENTODO
6T1	1-0801-0301	TRIODO
6T2	1-0801-0305	TRIODO
6T3	1-0801-0306	TRIODO
6T26	1-0801-3315	DOPPIO TRIODO
6T27	1-0801-3309	DOPPIO TRIODO
6T29	1-0801-3322	DOPPIO TRIODO
6TD32	1-0801-9302	TRIPLIO DIODO TRIODO
6TD34	1-0801-9305	TRIPLIO DIODO TRIODO
6TD35	1-0801-9308	TRIPLIO DIODO TRIODO
6TP1	1-0801-3513	TRIODO PENTODO
6TP3	1-0801-3502	TRIODO PENTODO
6TP4	1-0801-3508	TRIODO PENTODO
6TP5	1-0801-3509	TRIODO PENTODO
6TP6	1-0801-3527	TRIODO PENTODO
6TP7	1-0801-3531	TRIODO PENTODO
6TP11	1-0801-3532	TRIODO PENTODO
6TP13	1-0801-3535	TRIODO PENTODO
6TP14	1-0801-3533	TRIODO PENTODO
6TP15	1-0801-3534	TRIODO PENTODO
6TP16	1-0801-3536	TRIODO PENTODO
6TP17	1-0801-3537	TRIODO PENTODO
7T29	1-0801-3319	DOPPIO TRIODO
8T27	1-0801-3317	DOPPIO TRIODO
8TP13	1-0801-3524	TRIODO PENTODO
8TP17	1-0801-3530	TRIODO PENTODO

6P3 Sostituita dal tipo 6P4
6TD31 Sostituita dal tipo 6TD32
6TP2 Sostituita dal tipo 6TP3
6TD33 Sostituita dal tipo 6TD34

figura 1

TIPI AMERICANI		TIPI EUROPEI		SIGLA	NORMALE	TIPO	TIPI AMERICANI		TIPI EUROPEI	
EQUIVAL.	INTERC.	EQUIVAL.	INTERC.				EQUIVAL.	INTERC.	EQUIVAL.	INTERC.
	1X2B			8TP18	1-0801-3538	TRIODO PENTODO				PCF200
1X2B				8TP19	1-0801-3539	TRIODO PENTODO				PCF201
	1S2	DY86		9T26	1-0801-3314	DOPIO TRIODO	9AQ8		PCC85	
1S2			DY86	9T035	1-0801-9309	TRIPLO DIODO TRIODO		9AK8		PABC80
	1S2A		DY87	9TP1	1-0801-3505	TRIODO PENTODO		9U8		PCF82
			DY51	9TP4	1-0801-3506	TRIODO PENTODO				
			DY802	9TP9	1-0801-3523	TRIODO PENTODO	9A8		PCF80	
	4AF4-A			9TP15	1-0801-3524	TRIODO PENTODO		9A8		PCF80
	4CM4		PC86	9TP16	1-0801-3529	TRIODO PENTODO				PCF802
	4DL4		PC88	12D72	1-0801-9102	DOPIO DIODO TRIODO	12AV6			
	6AJ8		ECH81	12E4	1-0801-3704	TRIODO EPTODO				HCH81
				12ET1	1-0801-3703	TRIODO EPTODO	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
	6JX7		ECH84	12P1	1-0801-0501	PENTODO A MU VARIABILE		12BA6		
				12P2	1-0801-0502	PENTODO		12AU6		
				13TP14	1-0801-3528	TRIODO PENTODO		14GW8		PCL86
6CK6		EL83		15F80	1-0801-0509	PENTODO	15A6		PL83	
	6BA6			15TP7	1-0801-3511	TRIODO PENTODO		15DQ8		PCL84
	6AU6			16TP6	1-0801-3521	TRIODO PENTODO		16A8		PCL87
	6CB6			16TP8	1-0801-3515	TRIODO PENTODO				
	6BX6		EF80	16TP12	1-0801-3522	TRIODO PENTODO	16A6		PCL82	
	6EH7		EF183	17F6	1-0801-0408	TETRODO A FASCIO				
	6EJ7		EF184	17Z7	1-0801-0709	RADDRIZZATRICE MONOPLACCA		17Z3		PY84
6DL5		EL95		18TP11	1-0801-3520	TRIODO PENTODO		18GV8		PC185
	6AF4-A			19PF1	1-0801-3501	DOPIO PENTODO				PFL280
	6CT4		ECF30	19R3	1-0801-0103	RADDRIZZATRICE MONOPLACCA		19Y3		PY82
	6DL4		EC8	21F12	1-0801-0416	TRIODO A FASCIO				PL81
6AQ8		ECC85		25E2	1-0801-3702	TRIODO EPTODO				
	6BZ7			25F7	1-0801-0407	TETRODO A FASCIO		25E5		PL36
	6ES8		ECC189	25F11	1-0801-0414	TETRODO A FASCIO				
6T8				27F70	1-0801-0413	TETRODO A FASCIO		27GB5		PL500
6T8				27F72	1-0801-0519	TETRODO A FASCIO				PL504
	6AK8		EABC80	30R13	1-0801-0114	RADDRIZZATRICE MONOPLACCA		30AE3		PY88
	6U8		ECF82	35F4	1-0801-0404	TETRODO A FASCIO	35B5			
6AB8		ECL80		35F6	1-0801-0406	TETRODO A FASCIO				
				35J1	1-0801-0101	RADDRIZZATRICE MONOPLACCA		35W4		
				35R2	1-0801-0102	RADDRIZZATRICE MONOPLACCA		35X4		
	6BM8		ECL82	38R3	1-0801-0104	RADDRIZZATRICE MONOPLACCA				
	6DX8		ECL84	50F2	1-0801-0402	TETRODO A FASCIO		50B5		
	6GV8		ECL85	50R4	1-0801-1101	RADDRIZZATRICE BIPLACCA				
	6GJ7		ECF801	50RP1	1-0801-1502	RADDRIZZ. MON E PENTODO				
	6GW8		ECL86	58TF1	1-0801-9401	DOPIO TETRODO TRIODO				
	6BL8		ECF80							
			ECF802							
	6GV7		ECF805	608	1-0801-0415	TETRODO TRASMITT. 8 WATT				QE03/10
	7ES8		PCC189	1218	1-0801-4401	DOPP. TETRODO TRASM. 10 WATT				QQE03/12
	8BZ7			1228	1-0801-4402	DOPP. TETRODO. TRASM. 20 WATT				
	8GJ7		PCF801							
	7GV7		PCF805							

6T24 Sostituito dal tipo 6TP1
 12DT1 Sostituito dal tipo 12DT2

Tabella d'intercambiabilità delle valvole

Tipo	CorrISP. PHILIPS	Tipo	CorrISP. PHILIPS	Tipo	CorrISP. PHILIPS	Tipo	CorrISP. PHILIPS
1A3	DA90	6CK5	EL41	6T3	EC88	14L7	UBC41
1AB6	DK96	6CK6	EL83	6T24	ECF82	14Y7	UCH80
1AC6	DK92	6CM4	EC86	6T26	ECC85	15A6	PL83
1AH5	DAF96	6CM5	EL36	6T29	ECC189	15CW5	PL84
1AJ4	DF96	6CW5	EL86	6TD31	6T8	15DQ8	PCL84
1AN5	DF97	6CW7	ECC84	6TD32	6T8	15F80	PL83
1BG2	DY51	6CQ6	EF92	6TD33	6T8	15TP7	PCL84
1BQ2	DY802	6CT7	EAF42	6TD34	6T8	16A5	PCL84
1C1	DK91	6CU7	ECH42	6TD35	EABC80	16A8	PL82
1C2	DK92	6CV7	EBC41	6TP1	ECF82	16AT6	PCL82
1C3	DK96	6D2	EB91	6TP3	ECL80	16TP12	PCL82
1F1	DF96	6DA5	EM81	6TP6	ECL82	16Y9	PCL82
1F2	DF92	6DA6	EF89	6TP7	ECL84	17C8	PFL200
1F3	DF91	6DC8	EBF89	6TP11	ECL85	17K6	UBF80
1FD1	DAF96	6DJ8	ECC88	6TP13	ECF801	17KW8	PL508
1FD9	DAF91	6DL4	6DL4	6TP14	ECL86	17R7	PL508
1H2	DY86	6DL5	EL95	6TP15	ECF80	17Z3	PY81
1H2X	DY802	6DR8	EBF83	6TP16	ECF802	18GV8	PCL85
1L4	DF92	6DS8	ECH83	6TP17	ECF805	18TP11	PCL85
1M3	DM70	6DX8	ECL84	6U3	EY80	19AJ8	UCH81
1N3	DM71	6DY5	EL82	6U9	ECF201	19BR5	UM80
1P1	DL96	6E4	ECH81	6V4	EZ80	19BX6	UF80
1P10	DL92	6EC4	EY500	6V9	ECH200	19B Y7	UF85
1P11	DL 94	6ED4	ED500	6X2	EY51	19D8	UCH81
1R5	DK91	6EH7	EF183	6X9	ECF200	19DC8	UBF89
1R6	1X2B	6EJ7	EF184	6Y9	EFL200	19FL8	UBF89
1R9	1X2B	6EL7	EF80	7AN7	PCC84	19PF1	PFL200
1R10	DY86	6ER5	EC96	7D9	EL91	19R3	PY82
1R11	DY86	6ES6	EF97	7DJ8	PCC88	19S2	PY82
1R12	DY87	6ES8	ECC189	7EE7	PCC89	19SU	PY80
1R13	DY51	6ET5	ECH84	7ES8	PCC189	19X3	PY82
1R15	DY802	6ET6	EF98	7F16	EF41	19Y3	PL81
1S2A	DY87	6F12	EF91	7GV7	PCF805	21A6	PL81
1S5	DAF92	6F23	EF80	7HG8	PCF86	21F12	PL81
1T4	DF91	6F29	EF183	7T29	PCC189	25E5	PL36
1U5	DAF91	6F30	EF184	8A8	PCF80	25F7	PL36
1X2A	DY80	6F80	EL83	8D3	EF91	27F10	PL500
3A4	DL93	6FC7	ECC89	8GJ7	PCF801	27F12	PL504
3A5	DCC90	6FD12	EBF89	8GJ8	PCF802	27G85	PL500
3AB4	PC92	6FG6	EM84	8HG8	PCF86	27GB5X	PL504
3BH2	GY501	6FY5	EC97	8TP13	PCF801	28AK8	UABC80
3C4	DL96	6GB5	EL500	8TP17	PCF805	28GB5	PL500
3Q4	DL95	6GB5A	EL504	8TP18	PCF200	30AE3	PY88
3S4	DL92	6GJ7	ECF801	8TP19	PCF201	30C1	PCF80
3V4	DL94	6GM8	ECC86	8U9	PCF201	30L1	PCC84
4AB4	PC92	6GV7	ECF805	8X9	PCF200	30P16	PL82
4CM4	PC86	6GV8	ECL85	9A8	PCF80	30P18	PL84
4DL4	PC88	6GW8	ECL86	9AB4	UC92	30R13	PY88
4FY5	PC97	6HA5	EC900	9AQ8	PCC85	31A3	UY41
4HA5	PC900	6HG8	ECF86	9D6	EF92	31AV3	UY89
4T2	PC86	6HU6	EM87	9ED4	PD500	35F4	35B5
4T3	PC88	6J6	9FG6	9G6	PM84	35R1	35W4
5AQ4	GZ32	6JW8	ECC91	9JW8	PCF802	35R2	35X4
5AR4	GZ34	6JX7	ECF82	9T26	PCC85	40KG6	PL505
5FY5	PC97	6JX8	ECH84	9TD35	PABC80	42EC4	PY500
6AB4	EC92	6L12	ECH84	9TP1	PCF62	45A5	UL41
6AB8	ECL80	6L13	ECC85	9TP9	PCF60	45B5	UL84
6AK8	EABC80	6L16	ECC84	9TP15	PCF60	50B5M6	UCL82
6AL3	EY88	6L34	ECC84	9TP16	PCF802	50F2	50B5
6AM6	EF91	6LD3	EC91	8U8	PCF62	53KU	GZ37
6AQ8	ECC85	6LD12	EBC41	9V9	PCH200	55N3	UY82
6AX8	6U8	6M2	EABC80	10C14	UCH81	62DDT	EBC41
6BD7	EBC80	6M5	EM34	10FD12	UBF89	62TH	ECH42
6BD7A	EBC81	6N3	EL80	10L14	UCC85	62VP	EF 41
6BE7	EQ80	6N8	EY82	10LD12	UABC80	63 TP	ECL80
6BH5	EF81	6P1	EBF80	10LD13	UBC81	64ME	EM34
6BL8	ECF80	6P2	6BA6	10LD14	UCC85	64SPT	EF80
6BK6	EBC91	6P3	6AU6	10P18	UL84	65ME	EM80
6BR5	EM80	6P4	6CB6	10PL12	UCL82	66KU	EZ40
6BX6	EF80	6P6	EF80	12AC5	UF41	67BT	EL41
6BY7	EF85	6P8	EF183	12DA6	UF89	141DDT	UBC41
6C10	ECH42	6P9	EF184	12DT1	12AV6	141TH	UCH42
6C12	ECH81	6P10	EL95	12DT2	12AV6	311SU	UY41
6C16	ECF80	6P15	EL84	12E4	HCH81	451PT	UL41
6CA4	EZ81	6P17	EL91	12P1	12BA6	608	QE03/10
6CA7	EL34	6R3	EY81	12P2	12AU6	1210	QE03/12
6CD7	EM34	6S2	EY86	12S7	UAF42		
6CF8	EF86	6S2A	EY87	13TP14	PCL86		
6CJ5	EF41	6T1	6AF4-A	14G6	UBC80		
6CJ6	EL81	6T2	EC86	14GW8	PCL86		
				14K7	UCH42		

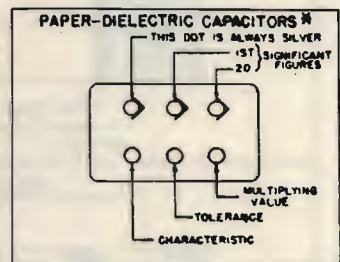
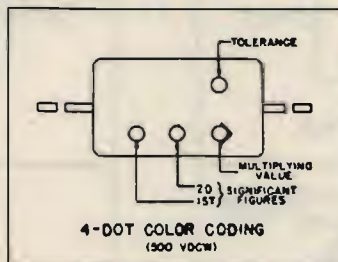
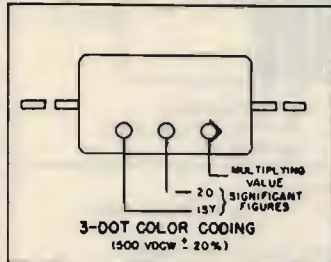
figura 3

CAPACITOR COLOR CODES

RMA 3-4-5-6-DOT COLOR CODES FOR MICA-DIELECTRIC CAPACITORS

JAN 6-DOT COLOR CODES FOR:

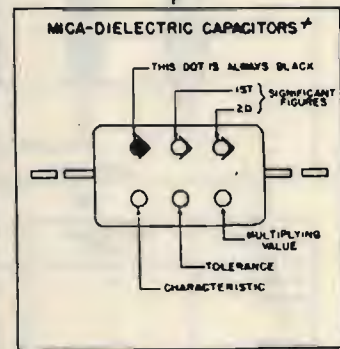
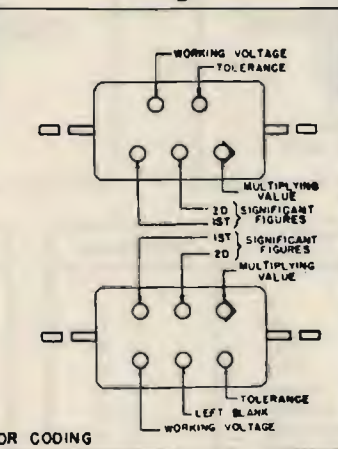
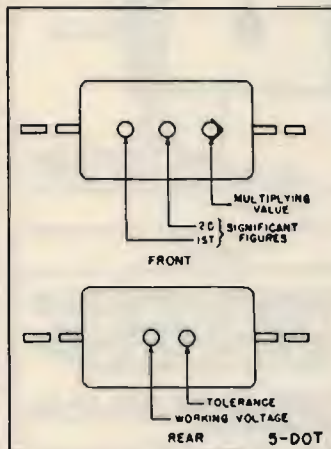
PAPER-DIELECTRIC CAPACITORS[#]



A

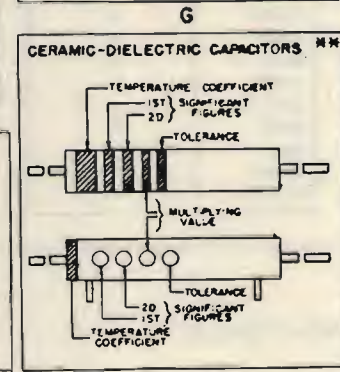
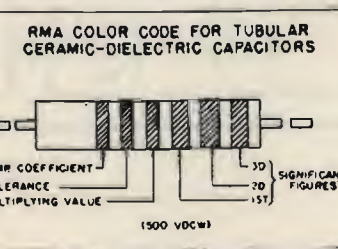
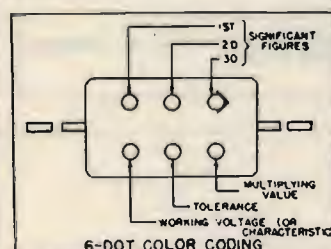
B

F



C

G



D

E

H

COLOR	SIGNIFICANT FIGURE	MULTIPLYING VALUE			RMA VOLTAGE RATING [†]
		RMA MICA-AND CERAMIC-DIELECTRIC	JAN MICA-AND PAPER-DIELECTRIC	JAN CERAMIC-DIELECTRIC	
BLACK	0	1	1	1	-
BROWN	1	10	10	10	100
RED	2	100	100	100	200
ORANGE	3	1,000	1,000	1,000	300
YELLOW	4	10,000	10,000	1,000	400
GREEN	5	100,000			500
BLUE	6	1,000,000			700
VIOLET	7	10,000,000		0.01	800
GRAY	8	100,000,000		0.1	900
WHITE	9	1,000,000,000			1,000
GOLD	-	0.1	0.1		2,000
SILVER	-	0.01	0.01		300
NO COLOR	-				

NOTES

THE SILVER DOT IDENTIFIES THIS MARKING FOR WORKING VOLTAGES SEE JAN TYPE DESIGNATION CODE.

† THE BLACK DOT IDENTIFIES THIS MARKING FOR WORKING VOLTAGES SEE JAN TYPE DESIGNATION CODE.

** CAPACITORS MARKED WITH THIS CODE HAVE A VOLTAGE RATING OF 500 VDCW. EITHER THE BAND OR DOT CODE MAY BE USED FOR BOTH INSULATED (AXIAL-LEAD) OR UNINSULATED (RADIAL-LEAD) CAPACITORS.

RMA: RADIO MANUFACTURERS ASSOCIATION
 JAN: JOINT ARMY-NAVY
 THESE COLOR CODES GIVE CAPACITANCES IN MICROMICROFARADS.

RESISTOR COLOR CODES

**RMA COLOR CODE FOR
FIXED COMPOSITION RESISTORS***

A

**JAN COLOR CODE FOR
FIXED COMPOSITION RESISTORS†**

B

COLOR	SIGNIFICANT FIGURE	MULTIPLYING VALUE	TOLERANCE (%)
BLACK	0	1	± -
BROWN	1	10	± 1
RED	2	100	± 2
ORANGE	3	1,000	± 3
YELLOW	4	10,000	± 4
GREEN	5	100,000	± 5
BLUE	6	1,000,000	± 6
VIOLET	7	10,000,000	± 7
GRAY	8	100,000,000	± 8
WHITE	9	1,000,000,000	± 9
GOLD	-	0.1	± 5
SILVER	-	0.01	± 10
NO COLOR	-	-	± 20

NOTES

* INSULATED FIXED COMPOSITION RESISTORS WITH AXIAL LEADS ARE DESIGNATED BY A NATURAL TAN BACKGROUND COLOR. NON-INSULATED FIXED COMPOSITION RESISTORS WITH AXIAL LEADS ARE DESIGNATED BY A BLACK BACKGROUND.

† RESISTORS WITH AXIAL LEADS ARE INSULATED. RESISTORS WITH RADIAL LEADS ARE NON-INSULATED.

RMA: RADIO MANUFACTURERS ASSOCIATION
 JAN: JOINT ARMY-NAVY

THESE COLOR CODES GIVE ALL RESISTANCE VALUES IN OHMS

(segue figura 3)

2) P.M. COMPONENTS Ltd. SE-LECTRON HOUSE SPRINGHEAD ENTERPRISE PARK, SPRINGHEAD RD, GROVESEND KENT DA11 8HD Inghilterra.

Rimango a disposizione dei lettori pregandoli di allegare un francobollo per la risposta, quando mi scrivono.

* * *



S. Mauro Pascoli (Forlì)
via Arno 21
Tel. 0541/932072

MAURIZIO FANTASY

radio-computers - CB

IK4GLT (ex-I4KOZ) M. Mazzotti

Son qua ragazzi, tutto per voi, con il rompicax marzolino mi avete letteralmente sbocato (si scrive così?): nessuna risposta esatta per il rompiradio, per il rompicomputer devo dire che la vostra fantasia è stata di gran lunga superiore alla mia, onestamente devo confessare che, mentre stendevo il quiz, non immaginavo ci potesse essere più di una soluzione e invece no!

Bravi, comunque, bravi anche gli sfortunati del rompiradio perchè devo ammettere di essere stato molto cattivo col componente misterioso, ma non tutto il male viene per nuocere, così prendo lo spunto per parlarvi di questo misterioso componente e assieme ci facciamo una cultura perchè anche io non lo conosco molto bene e prima devo documentarmi!

And now L&G (che non vuol dire Ladies and Gentlemen, ma Lupacchiotti e Gajjardi) the sviscerament of the rompicomputer.

La domanda era di modificare il listato in modo da far funzionare il programma nel modo richiesto **sostituendo un solo carattere.**

Il listato proposto:

```
10 PRINT"Q"  
20 A$="#"  
25 A$=A$+A$  
30 PRINTA$;  
40 GOTO25
```

131esimo sconquasso

La soluzione più ovvia per me è quella di modificare la linea 40 con GOTO 20 così ad ogni GOTO, A\$ si ridimensiona inizializzandosi sempre nella stessa maniera, quindi passando il cursore sopra il 5 e battendo 0 si otteneva il GOTO 20 che riaggiustava la routine, ma vediamo anche le altre possibili soluzioni: battendo un 5 sullo 0 della linea 20 duplicandola e cancellando automaticamente la linea 25 preesistente responsabile del guaio; anche questa soluzione è da considerarsi valida, altri hanno letteralmente confuso le idee al povero C-64 imbrogliandolo in maniera vergognosa (ve ne siete approfittati perchè il computer non è in grado di vendicarsi!), ma vediamo come la furbizia e l'intelligenza umana riesce a prendersi gioco della macchina, infatti nella riga 25 si possono fare altre sostituzioni oltre a quella accennata, vale a dire: per tre volte compare A\$ ebbene sostituendo uno qualsiasi di questi A\$ con una stringa diversa, B\$ o C\$ o altre non ha

importanza, si ottiene sempre lo stesso risultato; riassumendo, a rigor di logica le soluzioni valide diventano ben «quattro» e non una sola come immaginavo io!

Complimenti ragazzi!

Ora passiamo all'oggetto misterioso del **rompiradio**. Si trattava di un TVS (Transient Voltage Suppressor), un componente usato per evitare grossi incidenti nelle apparecchiature elettroniche sottoposte a possibili picchi di tensione più elevati rispetto al normale funzionamento, questi TVS possono lavorare sia a tensioni continue che alternate e per periodi di tempo relativamente lunghi possono sopportare, a parità di ingombro e di costo, correnti assai più elevate di quelle sopportabili da due zener in antiserie. Di solito vengono posti in parallelo al carico utilizzatore in modo che se si dovesse produrre una tensione più elevata da parte dell'alimentatore, quest'ultimo vedrebbe un cortocircuito cosicché, prima di produrre danni all'apparecchiatura alimentata, verrebbe a bruciarsi il fusibile di protezione o verrebbe ad attivarsi un eventuale sistema elettronico di interruzione.

Questo, naturalmente, è il caso più drastico; altre applicazioni si potrebbero avere in parallelo agli altoparlanti di potenza per proteggere cono e bobina mobile da picchi elettrici e di conseguenza anche meccanici.

Le applicazioni dei TVS non si limitano ai casi accennati: lo si può dedurre dalla ampia gamma di caratteristiche che li contraddistinguono con tensioni di lavoro da 10 a 3500 V e con correnti da 40 a 70.000 A.

Così, per vostra comodità, vi riportiamo a fondo pagina lo specchietto redatto dalla General Electric che riassume le caratteristiche dei TVS presenti sul mercato.

Qualsiasi altra informazione sui TVS la potete trovare sulla quarta edizione della Electronic Data Library sulla Transient Voltage Suppression distribuito in Italia dalla Giant Electronics Brand Firenze. Detto ciò, ringraziando in coro la CTE INTERNATIONAL per la sponsorizzazione del **rompicax**, andiamo a vedere i **12 fortunati vincitori** delle altrettante scatole di montaggio:

Peak Pulse Current (Amps)	Energy (Joules)	Maximum Steady State Applied Voltage														Disc Sizes Packages										
		VOLTS-AC RMS																								
		10	15	35	75	95	130	150	225	270	420	480	550	575	750		1100	2000	2500	2800						
VOLTS-DC																										
														14	20	40	100	120	180	560	800	970	1400	2500	3000	3500
40-100	07-17	MA SERIES 10-373 VRMS 14-365 VDC														3mm										
100-4500	4-35	Z SERIES 4-115 VRMS 5.5-153 VDC														7, 10, 14, 20mm										
800-8500	7-360	L SERIES 130-1000 VRMS 175-1200 VDC														7, 10, 14, 20mm										
6500	70-250	P SERIES 130-660 VRMS 175-850 VDC														20mm										
20,000-40,000	200-1050	HE SERIES, D SERIES 130-750 VRMS 175-970 VDC														32mm 40mm										
70,000	1500-10,000											B SERIES 420-2800 VRMS 560-3500 VDC				60mm										

VARISTOR PRODUCT FAMILY SELECTION GUIDE

Detto ciò, ringraziando in coro la **CTE INTERNATIONAL** per la sponsorizzazione del **rompicax**, andiamo a vedere i **12 fortunati vincitori** delle altrettante scatole di montaggio:

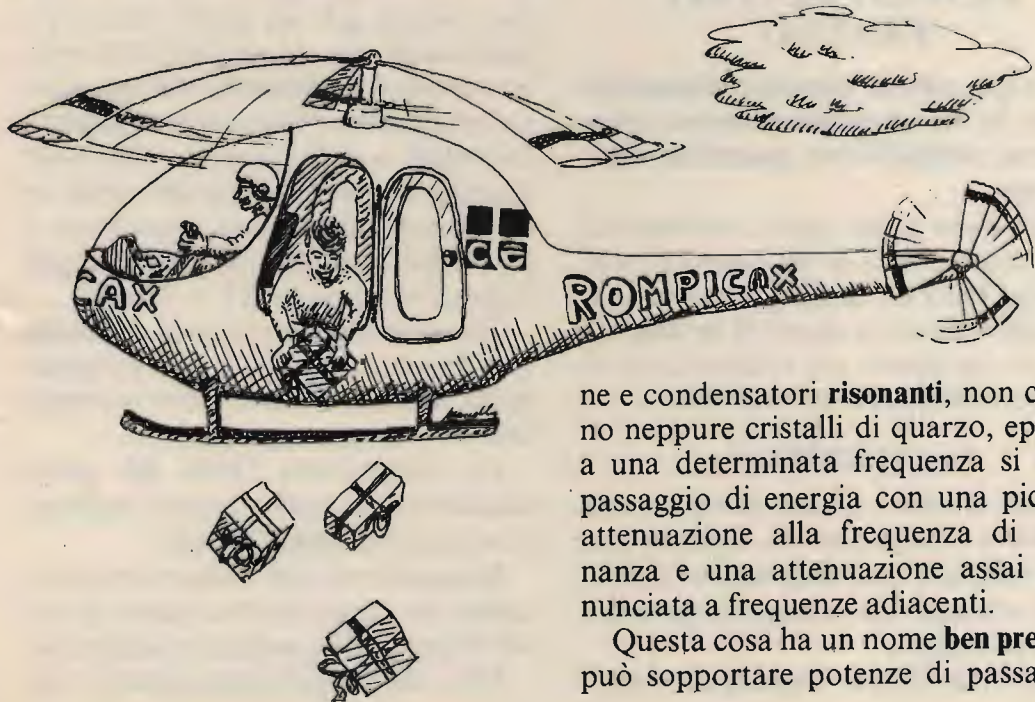
Sisto Pancaldi	via Dalton 45	24030 Carvico (BG)
Arianna Bissolati	viale Righi 30	20125 Milano
Giuliano De Santis	via Delle Rose 12	51110 Pistoia
Franco Todaro	via Cardelli 56/A	61123 Pesaro
Emilio Stefanelli	piazza Amati 21	61032 Fano (PS)
Giustino Granada	via C. Metella 78	00194 Roma
Silvio Morgagni	via G. Regnoli 8	47100 Forlì
Paolo Tessitore	via S. Pancrazio 1245	88060 Gagliato (CZ)
Umberto Toffolo	via Monte Grappa 16	32020 Gosaldo (BL)
Enrico Donovan	via F. Aperti 41	41043 Formigine (MO)
Werther Cipriani	via Del Lavoro 64	09040 Burcei (CA)
Alessandro Pinzon	via Stiria 59	33110 Udine

Ragazzi, non disperate, la **CTE INTERNATIONAL** colpisce ancora con altre 12 scatole di montaggio e allora sotto col prossimo:

ROMPICAX

Comincio col **rompiradio** e voglio essere buono per cui mi regolo sul facile e vado a propinarvi quanto segue:

ho una «cosa» abbastanza pesante che non ha la forma di una scatola ma se vi dico che forma ha il quiz diventa troppo facile, su questa cosa ci sono due bocchettoni coassiali. Misurando con un ohmetro fra bocchettone e bocchettone o anche fra i bocchettoni e massa non si registra alcuna continuità; so che all'interno non ci sono bobine



ne e condensatori **risonanti**, non ci sono neppure cristalli di quarzo, eppure a una determinata frequenza si nota passaggio di energia con una piccola attenuazione alla frequenza di risonanza e una attenuazione assai pronunciata a frequenze adiacenti.

Questa cosa ha un nome **ben preciso**, può sopportare potenze di passaggio

anche di **parecchi watt**.

Per la soluzione mi accontento che diciate: è una xxxxxx.

Facile?

Beh, staremo a vedere!

Per gli **appassionati di computer** vado a presentare a lor signori la solita routinetta che dovrebbe svolgere un lavoro e invece ne fa un'altro, anche qui per correggere il listato basterebbe un solo colpo di tastiera, in pratica il programma scrive in 10 locazioni di

memoria i numeri da 1 a 10 poi va a leggere se tutto è stato scritto bene e invece....oooh pobbacco!

Divertitevi ad aggiustarlo!

Per partecipare al **rompicax** e poter vincere una delle 12 scatole di montaggio messe in palio dalla CTE INTERNATIONAL non dovete far altro che **scrivere la soluzione** rompiradio o la rompicomputer (o anche entrambe!) su una cartolina postale, inviarla al mio indirizzo e sperare in un pizzico di fortuna.

```
10 PRINT"D"
20 A=49152
30 FORI=1TO10:POKE,I,A:A=A+1:NEXT
40 A=49152
50 FORI=1TO10:PRINTPEEK(A+I):NEXT
```

READY.

FANTASY FANTASY FANTASY

AAAA offresi tuttofare disponibile anche 24 ore al giorno, massima riservatezza, soddisfazione garantita, minimo costo.

Eih! Cosa avete capito, maliziosetti miei, non si tratta di un annuncio economico fatto da un'allegra ragazzotta, è semplicemente la sintesi di **un'antenna** che mi sta dando più soddisfazioni di quanto avrei potuto immaginare:

la «INVERTED V»

Sono sincero, questa antenna non mi aveva mai, in passato, ispirato una gran fiducia, era considerata un'antenna di «ripiego» dalla maggior parte dei «ben-pensanti».

Fatto sta che, per esigenze di «fret-

ta», una mattina decido di provarla: in due ore era già sul tetto, un'ora più tardi era «tirata» al minimo ROS e potevo iniziare il battesimo del mio nuovo nominativo. Propagazione pessima (invernale e con macchie solari della mutua), un paio di chiamate senza risposta poi un'apertura improvvisa a est e ti becco un **VK5**, il quale tranquillamente mi passa un **S'9 + 10 dB!**

Totale: se sono arrivato in **Australia** vuol dire che mi ha aiutato la propagazione, ma sicuramente anche l'antenna ha i suoi meriti!

La controprova l'ebbi nei giorni successivi, con **tutti** i cinque Continenti lavorati, **più tutta l'Europa**.

In seguito mi son voluto sforzare a capire per quale motivo questa inverted V lavorava in maniera così egregia.

Mi ponevo degli interrogativi e im-

mediatamente avevo la risposta: 1) l'impedenza di un dipolo aperto è di 75Ω mentre per l'inverted V è più bassa e direttamente proporzionale all'angolo di apertura per cui, giocando sull'angolo, diventava facile portarla a 52Ω (impedenza caratteristica di tutti i TX «new generation»), quindi perdite nulle fra TX-cavo-antenna; 2) l'inclinazione particolare dei due bracci me la poneva in condizioni di polarizzazione mista, per cui molto adatta alla ricezione DX, che subisce torsioni di polarizzazione per via dei diversi rimbalzi fra ionosfera e terra; sempre per lo stesso motivo potevo notare un fading selettivo, sui toni mark e space in RTTY, poco pronunciato.

Questi due punti mi bastavano, ma altri fattori contribuiscono ad aumentare il pregio di questa antenna: non ci sono pali da installare, tutti abbiamo un'antenna TV e anch'io mi sono servito di questo supporto già esistente, la taratura del ROS avviene per accorciamento degli estremi i quali, trovandosi a raso tetto diventano facilmente accessibili; in tal modo si presenta, come da annuncio, discreta al massimo, infatti si confonde fra i tiranti dell'antenna TV, così il vicinato non si accorge neppure della nuova installazione e non va a fantasticare su ipotetici disturbi causati da presunta TV perchè, ragazzi, è cosa nota, il vicino di casa è sempre pronto a dire: *Dalli al radioamatore, accidilo accidilo che mi fa gli striscioni colorati su Spadolino e Maik Bongiorno!*

Economica: basta un pezzo di piattina da elettricista e qualche isolatore di plexiglass fatto in casa, siamo proprio al minimo del minimo!

E c'è anche la ciliegina sul gelato, si o miei diletta discepoli, essa può diven-

tare anche una multibanda alimentata con cavo unico, con un little sacrifice on the ROS, però c'è ancora da stare abbastanza tranquilli.

Dopo i pregi **vediamo se ci sono difetti**: diciamo che è leggermente più direttiva di un dipolo, per cui vale la pena di orientarla nella direzione preferita, ha un Q elevatissimo, cosa che la rende particolarmente efficiente, ma ne limita la banda passante per cui va ROSmetrata sulla fetta di frequenza che più si usa, questo lo dico in particolare per la CB.

Bene, ora immagino siate ansiosi di **conoscere i dati costruttivi** e le formule per calcolare l'antenna in base alla frequenza.

I calcoli sono semplicissimi: $300/\text{frequenza in MHz}$: il risultato ottenuto deve essere diviso per 4 e moltiplicato per **0,95**, in modo da avere il fattore di accorciamento previsto per il filo di rame. In tal modo si ottengono i quarti d'onda espressi in metri i quali, però, sono ancora più lunghi dell'ottimale, infatti andranno ulteriormente accorciati in ragione di due centimetri alla volta fino a raggiungere ROS praticamente nullo.

Dalle mie prove ho potuto notare che un'apertura angolare di 90° è da considerarsi buona per il massimo avvicinamento ai 52Ω di impedenza richiesti, però oserei dire che sull'angolo vi può essere una certa latitudine di tolleranza. Procuratevi tre pezzetti di plexiglass, qualche metro di funicella di nylon e diversi metri di piattina da elettricista, più è grossa e meglio è, sia per la potenza massima accettabile che per la larghezza di banda (più è grosso il diametro del conduttore più è larga la banda di operazione). Due pezzi di plexiglass costituiranno gli isolatori terminali e il terzo la basetta dove an-

dranno morsettati i bracci dell'antenna e il cavo di discesa. Ad antenna ultimata suggerisco di proteggere i morsetti e la parte di cavo coassiale (RG8/U) spellata con vernice protettiva o con silicone gommoso così da evitare infiltrazioni d'acqua che pregiudicherebbero, con l'ossidazione del cavo, il buon funzionamento nel tempo. Nella figura 1 si vede il sistema di ancoraggio del cavo e dei bracci della inverted V su una basetta di plexiglass ed è facile intuire che se queste connessioni non vengono protette dagli agenti atmosferici è assai probabile che il tutto si ossidi in breve tempo.

Il fissaggio meccanico all'estremità del palo di sostegno l'ho realizzato con diversi giri di buon nastro adesivo avendo cura di non far contatto elettrico con quest'ultimo.

Nella figura 2 si mostra un esempio tipico di montaggio sfruttando il palo delle antenne televisive, nulla vieta, tuttavia, di usare un altro sostegno, certamente questa è la soluzione più sbrigativa.

I tiranti in nylon possono essere legati a semplici mattoni o fissati in qualche modo sotto la superficie del tetto. Per la taratura del ROS è bene spellare almeno 20 cm di filo costituente i bracci in modo che, una volta nei fori degli isolatori, possa scorrere avanti e indietro avendo cura di attorcigliare la parte eccedente ripiegandola sul tratto spellato, in tal modo si evitano «spallature» per eccessivo accorciamento.

Per stabilire se l'antenna va accorciata o allungata bisogna fare letture ROS agli estremi di banda: se il ROS è più alto alle frequenze più alte che non a quelle basse, bisogna accorciare; in caso contrario, allungare.

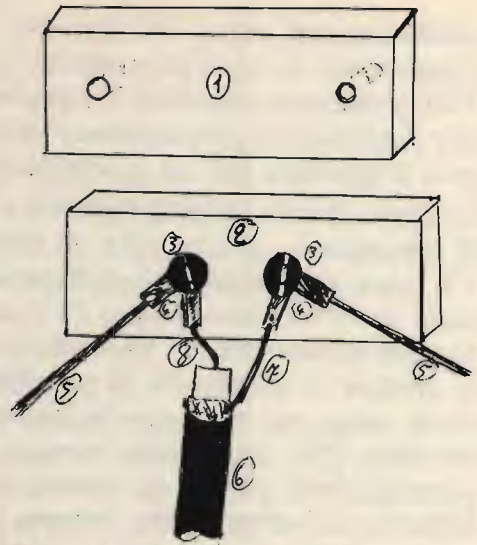


figura 1

- 1) basetta in plexiglass con fori per i tiranti e i bracci
- 2) basetta in plexiglass con fori vicini per ancoraggio cavo e bracci
- 3) viti di serraggio morsetti
- 4) morsetti tipo faston circolari
- 5) bracci della inverted V
- 6) cavo coassiale (RG8/U)
- 7) calza
- 8) conduttore centrale.

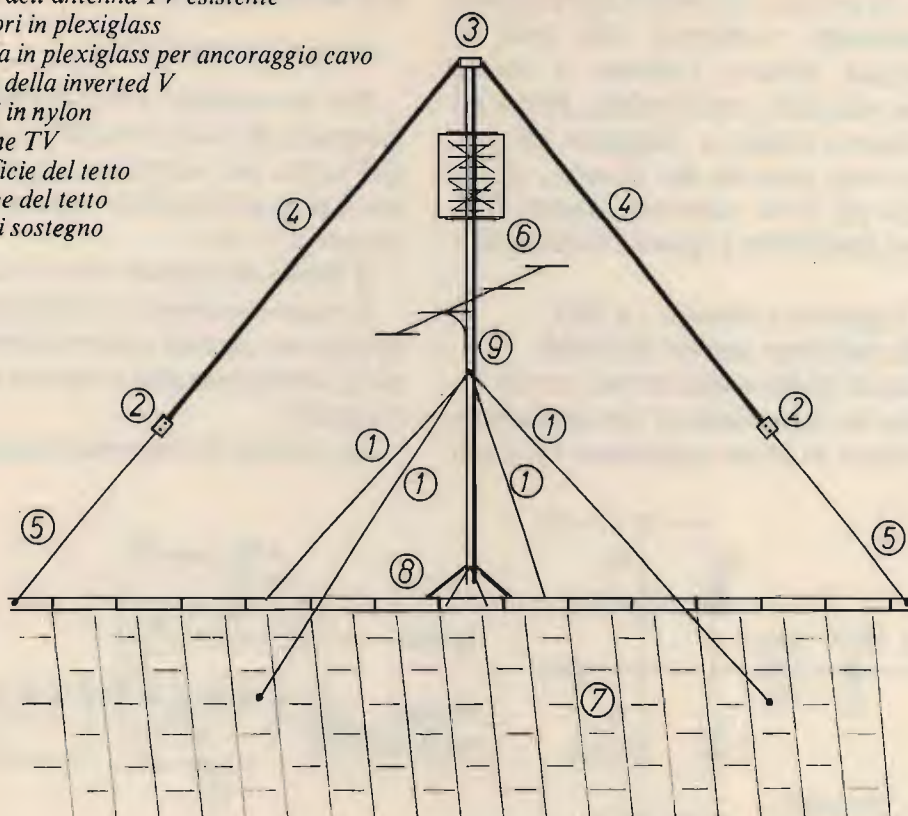
Se non si riesce in alcun modo a rendere il ROS accettabile bisogna agire sull'apertura angolare avvicinando o allontanando i tiranti in nylon.

L'antenna descritta chiaramente è una **monobanda**; volendo si può trasformarla in multibanda aggiungendo in parallelo ai morsetti di discesa altri bracci calcolati per le bande desiderate, la taratura però bisognerebbe eseguirla sempre con una sola antenna per volta e nel caso della realizzazione multibanda cercare di far in modo che i bracci delle diverse frequenze stiano fra loro il più distanti possibile.

Supponendo la realizzazione a tre bande: 40-20-10 m automaticamente si

figura 2

- 1) tiranti dell'antenna TV esistente
- 2) isolatori in plexiglass
- 3) bassetta in plexiglass per ancoraggio cavo
- 4) bracci della inverted V
- 5) tiranti in nylon
- 6) antenne TV
- 7) superficie del tetto
- 8) costone del tetto
- 9) palo di sostegno



ha efficienza anche in banda 15 m in quanto viene a risuonare su questa banda l'antenna per i 40 m, anziché a mezz'onda; abbiamo tre mezz'onde, quindi risonanza e impedenza ancora valide anche se il lobo di radiazione cambia notevolmente.

Le dimensioni calcolate a centro banda per le frequenze più in «auge»:

27,1 MHz (CB)	= 2,63 m
28,5 MHz (10 m)	= 2,5 m
21,225 MHz (15 m)	= 3,36 m
14,15 MHz (20 m)	= 5 m
7,05 MHz (40 m)	= 10,1 m

Per altre frequenze, vedi formula.

Queste lunghezze chiaramente si riferiscono alle dimensioni di un singolo

braccio per cui la lunghezza totale sarà doppia; per non sbagliarsi è bene misurare la piattina da elettricista e in seguito dividerla in due.

Bene ragazzi, «GOOD DX»!

**ALLELUJA!
ALLELUJA!**

**RTTY I0ZMM
SENZA DEMODULATORE**

Tiè, Ugliano, beccate questa!
Ora anche i Commodoriani ti teletypano senza interface!

Grazie, **I0ZMM**, non sai quale sollievo tu mi dia con questo tuo prezioso programma, sembrava che solo lo Spectrum potesse arrivare a tanto; Uglià, ma datti una regolata, prova ad ascoltare o meglio a «leggere» sul monitor cosa succede nel mondo, sintonizzati sui 20 m, controlla quanti OM usano Spectrum e quanti Commodore!

Il rapporto è almeno 1 a 100!

Ma lasciamo parlare I0ZMM:

Questo programma intende venire incontro ai radioamatori che desiderano effettuare le prime esperienze nel cam-

po della RTTY, ma spero possa essere utile anche agli esperti.

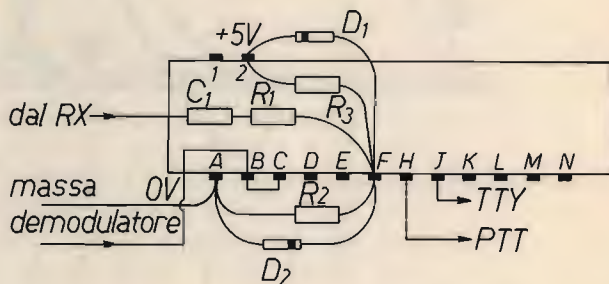
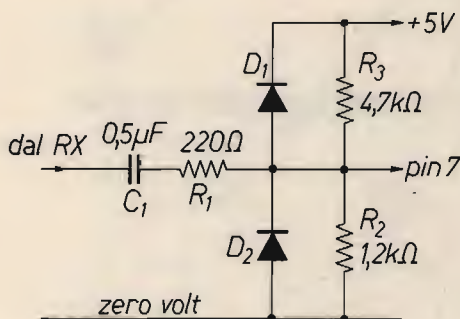
COLLEGAMENTO

Per la ricezione senza demodulatore il segnale di bassa frequenza, prelevato dall'uscita del ricevitore, va portato al pin F della porta utente (usando un connettore 12+12).

Il livello del segnale non è critico.

È quasi necessario proteggere la porta dalle accidentali tensioni elevate (pena la distruzione dell'integrato quasi introvabile!).

Si consiglia la seguente disposizione:



R_1 e i diodi proteggono; R_2 e R_3 danno una polarizzazione che migliora la sensibilità.

Per il collegamento a un demodulatore, usare le solite precauzioni.

CARICAMENTO

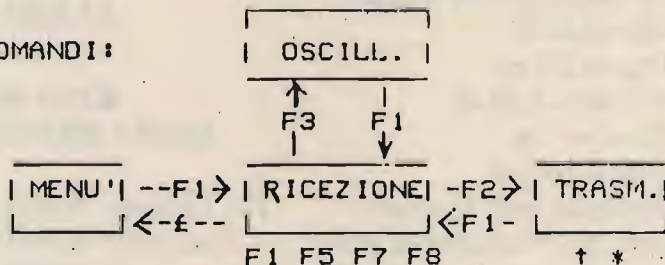
(SHIFT) + (RUN STOP): apparirà READY; una seconda volta :

(SHIFT) + (RUN STOP): apparirà il menu.

Il programma viene caricato con sistema veloce per cui, in caso di insuccesso dell'operazione, si suggerisce di regolare bene la testina del registratore.

Sul nastro, per sicurezza, il programma è inciso due volte.

COMANDI :



F1 RICEZIONE, durante la ricezione: passaggio da cifre a lettere;

F2 passaggio in trasmissione;

F3 OSCILLOSCOPIO (#);

F5 ricezione Normale o Invertita; solo nella ricezione senza demodulatore; con demodolatore riceve in NORMAL la trasmissione è Normal (mark = 1 space = 0);

F7 memorizza nel buffer di ricezione tutto ciò che si riceve affinché si possa poi leggerlo con comodo o stamparlo (o ritrasmetterlo); la capacità è di circa 30000 caratteri; premendo di nuovo F7 la memorizzazione si disabilita;

F8 azzera il buffer di ricezione (memorizza alla pagina 0).

Menu principale:

R seleziona il modo di ricezione: senza demodulatore o con demodulatore;

F permette di variare la frequenza centrale di ricezione (800-2300 Hz);

B permette di variare i baud generalmente: 45,5 per i radioamatori, 50 per le Agenzie;

T toni per la trasmissione in AFSK: dall'uscita AUDIO è possibile prelevare il segnale da inviare alla presa per il microfono; le frequenze del mark e dello space possono essere scelte a piacere; lo shift usato dai radioamatori è 170 Hz;

E edizione: permette di lavorare sulla memoria; fa passare al menu secondario riguardante la gestione dei messaggi di trasmissione e il buffer di ricezione; seguire le istruzioni sullo schermo.

Le pagine di memoria sono così organizzate:

*messaggi: ABCDEFGHIJKLMNOPR
TUWXYZ*

*buffer ricezione: .0123456789 10 11
12.....110 (0 ÷ 9 corrispondono a
P ÷ Z).*

Per richiamare un messaggio durante la trasmissione è sufficiente premere (SHIFT) + (LETTERA). Le lettere

P..Z corrispondono alle prime pagine del buffer di ricezione ed è quindi possibile ritrasmettere rapidamente ciò che si è ricevuto.

Menu secondario:

1) Scrittura messaggi: la pagina contiene 255 caratteri ma si può sconfinare in quelle seguenti. DEL non cancella ma fa tornare indietro il cursore per una correzione. CSRS fa spostare il cursore in avanti. Non sono possibili inserimenti ma solo correzioni. Terminare il messaggio con ↑ che determina il ritorno al buffer di ricezione. Si possono scrivere i messaggi dalla pagina A alla pagina O. Se non si usa il buffer di ricezione si può scrivere fino a Z.

2) SAVE dei messaggi (da A fino alla lettera indicata) in caso di interruzione.

3) SAVE buffer ricezione (da 0 fino al numero indicato).

4) LOAD messaggi o buffer (occorre ricordarne il nome) GOTO 400.

5) Lettura del BUFFER di ricezione, una pagina alla volta. Per continuare premere un tasto, premere £ per tornare al menu. Per eventuali correzioni premere C.

6) Stampa del buffer su stampante, una pagina alla volta

BUFFER TRASMISSIONE

*Il buffer di trasmissione contiene 256 caratteri; può essere utilizzato durante la ricezione per preparare la risposta e i caratteri vengono visualizzati nelle ultime due righe dello schermo. Per trasmettere un messaggio memorizzato premere (SHIFT) + (LETTERA) comparirà la lettera utilizzata in Revers. Per interrompere un messaggio usare ↑. Per memorizzare un ritorno alla ricezione usare *. Quando si ritorna dalla trasmissione il buffer si azzera.*

TRASMISSIONE

Per la FSK si ha il segnale sul pin J (normal), per effettuare la commutazione del trasmettitore è disponibile un segnale sul pin H: +5V (in ricezione) 0V (in trasmissione). Questi valori sono stati scelti per compatibilità con il programma Kantronics, molto diffuso. Per utilizzare indifferentemente questi due programmi è sufficiente unire tra di loro i pins B-C-L. Usando l'AFSK si può utilizzare il VOX per il passaggio in trasmissione. Prelevare il segnale da inviare al microfono dall'uscita AUDIO (attenuarlo se troppo elevato).

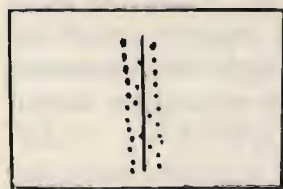
#) OSCILLOSCOPIO

Questa funzione risolve il grosso problema della esatta sintonia della stazione realizzando qualcosa di simile a un analizzatore di spettro. Ricordiamo che il segnale RTTY in uscita dal ricevitore è costituito dalla successione di due note che differiscono di 170 (o 450) Hz. Il programma di ricezione lavora misurando la frequenza (o meglio il periodo) in arrivo confrontandola con la FREQUENZA CENTRALE fra le due. La funzione oscilloscopio disegna un punto la cui ascissa dipende dalla frequenza misurata e che si sposta nel tempo verso l'alto. La frequenza centra-

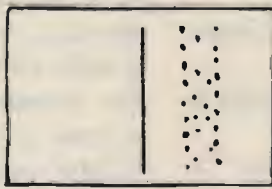
le di confronto è visualizzata con una linea verticale. Per l'esatta sintonia si dovrà far in modo che i punti si dispongano a destra e a sinistra della linea. La frequenza centrale può essere variata a piacimento fissandola nel punto centrale della banda passante del proprio ricevitore nel caso in cui si usi un filtro stretto. Con un filtro per CW si ottengono eccellenti risultati anche con la ricezione senza demodulatore. La funzione Oscilloscopio serve anche con il demodulatore. In questo caso porre F uguale alla frequenza centrale fra i due filtri del demodulatore.

AIUTO! AIUTO!

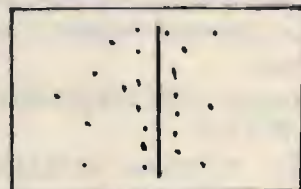
Filippo Scalza di Sondrio si trova in un dilemma: ...Non so più a che santo rivolgermi per dissipare un dubbio, sappi Maurizio che uno dei miei pallini è quello di dedicarmi all'autocostruzione e gli ostacoli più grossi li ho sempre incontrati nella realizzazione dello stadio miscelatore, non sono mai riuscito a capire quale sia la giusta tensione di iniezione dell'oscillatore, c'è chi dice che non è mai troppa, c'è chi dice che esiste un valore ottimale, non bastasse, altri sostengono che non ci si preoccupa abbastanza del rumore d'oscillatore, detto fra noi non ho la più pallida idea di cosa



sintonia esatta



sintonia errata



stazione disturbata

73 73 da 10ZMM

sia il rumore d'oscillatore, rapito dalla disperazione mi rivolgo a te nella speranza di far luce su questi misteri e non mi dire — studia sui libri — l'ho fatto ma non ho mai trovato spiegazioni esaurienti, puoi, vuoi venirmi incontro?

Oh Gesù, non sai a che Santo rivolgerti e ti affidi a me che di santità non ne ho neanche una briciola!

Beh, cercherò di dare a te e ai lettori non tanto la mia scienza quanto la mia esperienza in merito.

Andiamo con ordine: non esiste una tensione di iniezione ottimale valida per tutti i convertitori, diciamo però che questa tensione ha una certa latitudine, non deve essere inferiore al segnale massimo da convertire (tolleranza minima 6 dB) non deve essere follemente superiore da saturare oltre misura lo stadio convertitore e questo dipende dai componenti usati e dalla tensione di alimentazione degli stessi. Esempi pratici: convertitori in ricezione a transistori bipolari, optimum = 1 V, fet e mosfet = da 0,5 a 1, diodi al germanio da 0,5 a 2 V picco-picco, diodi al silicio da 0,7 a 3 V; tutti questi valori si intendono a valor efficace e non picco-picco, un eccesso di 6 dB non disturba, un difetto di 6 dB può pregiudicare molte cose. Recentemente in alcuni circuiti VHF e UHF abbastanza sofisticati si inietta una tensione d'oscillatore con la possibilità di variarne l'ampiezza entro i limiti già detti, questo perchè per ogni segnale da convertire si viene a ottimizzare la dinamica e la «pulizia» dove per dinamica si intende la differenza fra minimo e massimo segnale presente all'ingresso del mixer e per pulizia si intende il «rumore» introdotto dall'oscillatore che ovviamente diventa proporzionale alla sua ampiezza.

Non so se sono stato abbastanza chiaro, in caso negativo telefonami e vedremo di risolvere la faccenda in modo più esauriente.

Detto questo, concludo la puntata di questo mese rammentando a tutti la disponibilità di **moltissimi programmi per Commodore 64** inerenti il radiantisimo completi di spiegazioni sul loro uso, **telefonatemi** e ci metteremo d'accordo.

A titolo di cronaca alcuni programmi disponibili: RTX SSTV senza demodulatore, Oscar 10, Log di stazione, Amtor, RTX CW e tanti altri.

Grosse novità nelle prossime **FANTASY** su interfacciamenti, accoppiamenti ortoelettronici (per eliminare i disturbi alla ricezione causati dal computer) schemi di collegamento, e.... tutto sulla ricezione delle emittenti in codice!

Ah, dimenticavo, ogni vostra collaborazione è sempre gradita e riconosciuta.

Ciao, ci rivediamo prossimamente su queste pagine e come dicono i giap: **SAYONARA!**

* * *

RTX «OMNIVOX CB 1000»

Lire 93.000 IVA COMPRESA

Caratteristiche:

Frequenza: 26.965+27.405 MHz
Canali: 40 CH - AM
Alimentazione: 13,8v DC
Potenza: 4 Watts

«RTX MULTIMODE II»

Lire 250.000 IVA COMPRESA

Caratteristiche:

Frequenza: 26.965+28.305
Canali: 120 CH.AM-FM-SSB
Alimentazione: 13,8v DC
Potenza: 4 Watts AM - 12 Watts SSP PEP
BIP di fine trasmissione incorporato
CLARIFIER in ricezione e trasmissione

RTX «AZDEN PCS 3000»

Lire 472.000 IVA COMPRESA

Caratteristiche:

Gamma di frequenza: 144 - 146 MHz
Canali: 160
Potenza uscita: 5 - 25 watts RF out
N. memorie: 8
Spaziatura: 12,5 KHz

MULTIMETRO DIGITALE mod. KD 305

Lire 74.900 IVA COMPRESA

Caratteristiche:

DISPLAY 3 1/2 Digit LCD
Operating temperature: 0°C to 50°C
Over Range Indication: "1"
DC VOLTS 0-2-20-200-1000
Power source: 9 v
low battery indication: "BT" on left side of display
AC VOLTS 0-200-750
DC CURRENT 0-2-20-200mA, 0-10A
Zero Adjustment: Automatic
RESISTANCE 0-2K-20K-200K-2Megaohms



RTX MULTIMODE III 200CH-AM/FM/SSB L. 345.000 • RTX MIDLAND 4001 120CH-5W-AM/FM L. 260.000

• RTX MARKO 444-120CH-7W-AM/FM L. 220.000 • RTX PRESIDENT GRANT-JAKSON

DISPONIAMO INOLTRE DI: APPARECCHIATURE OM «YAESU» - «SOMMERKAMP» - «COM» - «AOR» - «KEMPRO»

ANTENNE: «PKW» - «C.T.E.» - «SIRIO» - «SIGMA» - QUARZI CB - MICROFONI: «TURNER» - ACCESSORI CB E OM - TRANSVERTER 45 MT

RUC elettronica SNC

Viale Ramazzini, 50b - 42100 REGGIO EMILIA - telefono (0522) 485251

CHIMICA & ELETTRONICA

Massimo Cerveglieri

Prima di cominciare voglio dire che chiunque può scrivermi per darmi consigli o chiedermi delucidazioni sugli argomenti trattati o altro.

Non vi è assolutamente bisogno del francobollo per la risposta e io dò sia risposta privata che pubblica, pubblicando sempre il nome del geniale suggeritore, sempreché lo desidera.

Il mio indirizzo lo trovate tra "Gli Esperti rispondono".

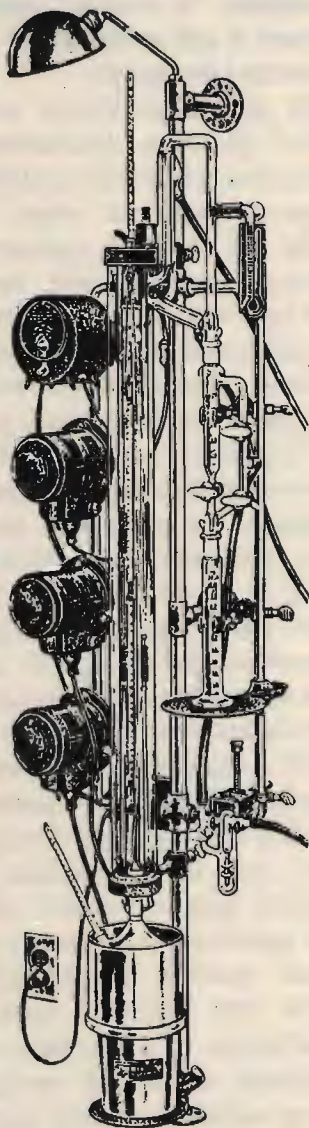
COLLE E COLLANTI

Una vasta e approfondita panoramica sull'universo delle colle e dei collanti e sulle loro applicazioni in campo elettronico

Questa puntata di "Chimica & Elettronica" inizia ad affrontare tutto il vasto mondo delle colle, soprattutto per uso elettronico e si basa sui cataloghi e le informazioni che le Ditte hanno voluto gentilmente fornirmi.

Ho preso in considerazione Boston, Cyanolit, Henkel, e Loctite a cui va il mio più sentito ringraziamento.

Per la verità ho interpellato tutte le



Case produttrici di adesivi, ma molte non hanno risposto alle mie sollecitazioni, forse considerando il singolo consumatore non degno di importanza. È un comportamento che non approvo assolutamente e che viene penalizzato col non menzionarle in questo articolo. Non siamo noi che paghiamo? E allora, perché dobbiamo restare all'oscuro di ciò che compriamo?

Finiti i pettegolezzi, prima di iniziare, aggiungo che un particolare riguardo è stato riservato agli adesivi cianoacrilici (i cosiddetti "ai cianuri") dato che costituiscono il più moderno ed efficace ritrovato in tale campo.

Ma perché utilizzare adesivi? Gli adesivi possono assicurare prodotti più estetici, più forti e a costi inferiori. L'aspetto esteriore viene migliorato perché gli adesivi permettono una giunzione pulita e più semplice. Le parti non vengono sfigurate e distorte da saldature a caldo, non sono gravate da fermi esterni, e le costruzioni sono più leggere: grosse sezioni per permettere l'applicazione di fermi meccanici o prevenire distorsioni possono essere eliminate. La resistenza meccanica è più elevata perché gli adesivi distribuiscono, in modo uniforme, il carico di lavoro sulla superficie accoppiata. Le concentrazioni di carico causate da fermi meccanici sono eliminate, i costi di produzione sono minori perché gli adesivi permettono di costruire pezzi complicati tramite l'unione di pezzi semplici. Costi per gli stampi, costi di scarti, costi di lavorazione e costi di materiale possono essere ridotti. I costi di produzione possono essere migliorati perché l'applicazione degli adesivi non richiede mano d'opera specializzata, né attrezzature costose o condizioni ambientali speciali. Tante volte gli adesivi vengono utilizzati per-

ché sono l'unica soluzione per accoppiare pezzi di materiali diversi, particolarmente quando le parti sono sottili, fragili o di forma complicata.

PROGETTARE CON GLI ADESIVI

I molti vantaggi degli adesivi moderni hanno consentito un loro impiego su vasta scala nelle Industrie. Tuttavia si deve tenere presente che gli adesivi non possono semplicemente rimpiazzare la saldatura o i fermi meccanici.



foto 1

L'adesivo a bassa viscosità penetra dopo l'assie-
maggio fissando i contatti.

Il pezzo può essere utilizzato dopo circa otto se-
condi.

I carichi e le tensioni che il giunto deve sopportare devono essere analizzati prima di decidere di utilizzare l'adesivo. In particolare il progettista dovrà considerare le forze di taglio e trazione che il giunto deve sopportare. I giunti sottoposti a un carico di trazione hanno la maggior resistenza meccanica perché il carico viene distribuito su tutta la superficie in modo uniforme. Le parti devono tuttavia avere sufficiente rigidità per permettere questa

distribuzione uniforme.

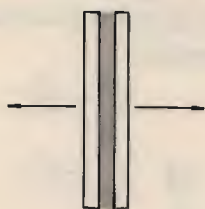


figura 2

Flessioni delle parti possono indurre dei carichi che possono provocare una rottura accelerata. Un carico di trazione/taglio induce una tensione uniforme sulla superficie impegnata. Questo tipo di carico permette le più alte resistenze.

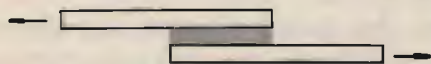


figura 3

Un carico di trazione solo su un lato del giunto concentrerà la tensione su quella parte. Le superfici impegnate dovranno essere aumentate per resistere a questo carico irregolare.

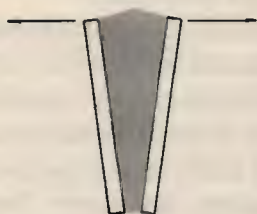


figura 4

Se il giunto è soggetto a un carico a strappo, deve essere molto largo per resistere alle tensioni create sulla prima linea di prodotto. Per ottenere i migliori risultati il giunto dovrà essere studiato in funzione delle caratteristiche dell'adesivo, alle forze da trasmettere alla preparazione delle superfici e alle esigenze della produzione. Que-

sto permetterà di realizzare in modo semplice un giunto ad alta resistenza meccanica.



figura 5

GLI ADESIVI CIANOACRILICI

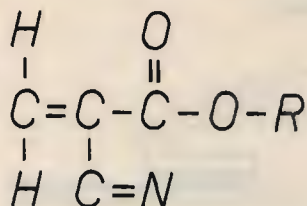
Gli adesivi cianoacrilici offrono al tecnico una combinazione unica di rapidità, resistenza e semplicità. Induriscono in qualche secondo a temperatura ambiente. Generano un accoppiamento con resistenza meccanica fino a 350 N/cm^2 possono essere applicati direttamente dal flacone e possono giuntare metalli, materie plastiche, gomma, ceramica, legno, cuoio, carta e sughero in tutte le combinazioni. Senza una preparazione elaborata delle superfici, senza morsetti e senza calore.

Gli adesivi cianoacrilici sono trasparenti, perciò le linee di giunzione sono pulite, non contengono solventi e perciò l'adesivo applicato indurisce totalmente. In pratica questa caratteristica fa sì che l'adesivo non si ritiri e conferisce al giunto un'alta stabilità meccanica. Nessun altro adesivo ha la combinazione di tutti questi vantaggi. Gli adesivi cianoacrilici sono facili da utilizzare. Si può pensare che siano facili anche da produrre, ma questo è un errore in quanto la produzione di adesivi che rispondano costantemente alle specifiche richiede una vasta conoscenza dei processi chimici industriali.

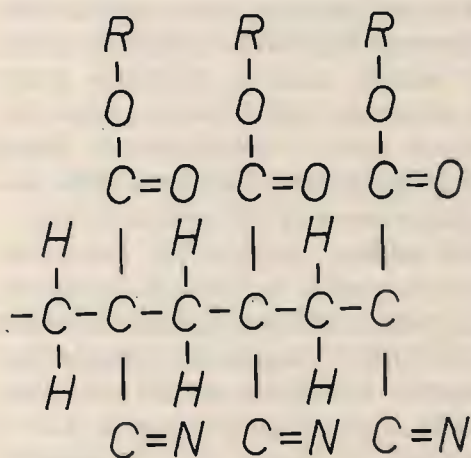
Impianti complessi devono essere controllati minuziosamente, e per sviluppare nuovi adesivi per rispondere ai nuovi bisogni dell'industria, sono necessarie esperienze e intensive ri-

cerche.

Essi hanno generalmente la formula:

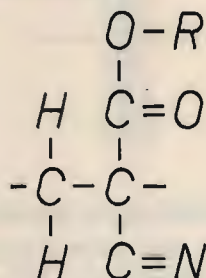


dove R può essere di gruppi diversi (comunemente CH₃ o C₂H₅); queste molecole relativamente piccole reagiscono con le altre attorno e polimerizzano fino a formare lunghe catene che schematicamente si possono presentare come segue:



Queste catene possono anche reagire con le altre intorno per aumentare ulteriormente la struttura. Il processo di polimerizzazione dell'adesivo cianoacrilico procede nel modo seguente: in presenza di anioni (particelle cariche negativamente) l'equilibrio del doppio legame acrilico è spostato. La estensione di questo effetto è controllata dall'effetto induttivo del gruppo terminale: etile o altro, ciascuno avendo effetti diversi. Questo è il motivo principale delle differenti prestazioni

dei diversi tipi di adesivi. La molecola, ora caricata, negativamente, può attivare di volta in volta una seconda molecola monomera:



Ma si può notare che le estremità del gruppo sono ancora cariche e possono concatenarsi con le altre di altri gruppi fino a formare una catena continua. Ovviamente, poiché l'anione agisce soltanto come iniziatore dell'azione, che quindi diventa autopropagatrice, soltanto quantità estremamente ridotte sono richieste affinché il processo avvenga regolarmente. Molto importante è anche il fatto che nello stesso tempo gli anioni hanno anche effetti sul legame nitrilico, assicurando la formazione di un legame fra catene, reticolandole fra loro fino a formare una struttura più rigida.

Allo stesso modo la molecola carica può reagire con le superfici aderenti; è questo il motivo per cui superfici pulite e tagliate di fresco assicurano gli ancoraggi più forti: una superficie nuova non ha ancora raggiunto l'equilibrio con le sostanze atmosferiche come l'ossigeno che può reagire con i siti chimicamente attivi sulla superficie. Una volta che tutti i centri di legame sono compensati, la molecola polimerica è stabile ed è lenta a reagire ulteriormente. Quando usato come adesivo il cianoacrilato resiste all'attacco di molti solventi e prodotti chimici, ma sempre con differenze fra tipo e tipo: quelli a base di metile, quando usati su certi

metalli ferrosi, sono attaccabili dall'acqua; sono inoltre praticamente insolubili in acetone al contrario di quelli a base di etile. Gli altri tipi, aventi gruppi terminali di diversa natura, hanno proprietà diverse.



foto 6

Una bobina viene sigillata con adesivo cianoacrilico.

COME FUNZIONANO GLI ADESIVI CIANOACRILICI

Per scegliere bene l'adesivo necessario è utile una conoscenza del meccanismo di indurimento e adesione. I fattori che possono influire sulla rapidità di indurimento e sulla resistenza meccanica possono essere identificati, evitando così degli insuccessi. In generale un adesivo deve prima bagnare tutta la superficie da accoppiare e penetrare nella rugosità della superficie stessa.

poi indurire e così collegare le due superfici. Questa solidificazione può richiedere calore, evaporazione dei solventi o addizione di un componente chimico. Gli adesivi cianoacrilici per contro solidificano semplicemente con l'umidità relativa dell'aria.

IL MECCANISMO D'INDURIMENTO

Gli adesivi cianoacrilici rimangono allo stato liquido nel flacone per l'influenza dello stabilizzatore. Se questo stabilizzatore viene neutralizzato, le molecole dell'adesivo si congiungono e l'adesivo indurisce. Le molecole di acqua presenti nell'aria, parzialmente ionizzate, che si trovano normalmente su tutte le superfici esposte, hanno la capacità di neutralizzare lo stabilizzatore.

Perciò quando l'adesivo viene applicato, indurisce. Dalla precedente affermazione si può concludere che l'indurimento degli adesivi cianoacrilici può essere ostacolato se:

- 1) l'umidità relativa dell'aria è molto bassa;
- 2) se la grandezza del giunto è tale da non permettere il contatto immediato con l'atmosfera di tutto l'adesivo, o se viene applicato troppo adesivo;
- 3) se la superficie è contaminata da depositi di natura acida.

Le cause normalmente sono: un ambiente troppo asciutto, sovente per l'eccessivo riscaldamento, l'applicazione di una quantità di adesivo in eccesso, la pulizia delle superfici non effettuata bene.

IL MECCANISMO DI ADESIONE

L'incollaggio viene ottenuto tramite l'attrazione tra le molecole dell'adesivo cianoacrilico e le molecole del materiale da incollare.



foto 7



foto 8

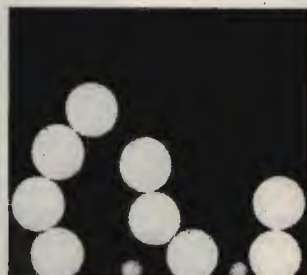


foto 9

Lo stabilizzatore acido (palline grigie tra le bianche grandi - foto 7) impedisce alle molecole dell'adesivo di unirsi mantenendo così l'adesivo allo stato liquido. Tracce d'acqua (palline scure sul fondo - foto 8) sulla superficie neutralizzano lo stabilizzatore. Dopo la scomparsa dello stabilizzatore le molecole dell'adesivo cominciano a unirsi e la polimerizzazione inizia (foto 9). Le catene si intrecciano e così uniscono le superfici (foto 10). Durante la polimerizzazione la formazione di catene continua creando così un giunto ad alta resistenza meccanica (foto 11).



foto 10



foto 11

PREPARAZIONE DELLE SUPERFICI DEI MATERIALI DA INCOLLARE

La resistenza meccanica dell'incollaggio dipende principalmente dalla distanza tra le molecole che si attirano e l'azione meccanica di ancoraggio che l'adesivo fa penetrando nelle rugosità delle superfici. La vicinanza delle molecole può essere influenzata notevolmente da eventuali depositi sulle superfici. Sporco, grasso, protezioni contro la ruggine, residui galvanici, agenti chimici usati negli stampi, ecc... separano tutti le molecole dalle due superfici, ostacolando così l'attrazione reciproca. La pulizia delle superfici è vitale per un buon incollaggio. Tuttavia anche il materiale da incollare influisce, perché non tutte le superfici vengono attratte allo stesso modo dalle molecole dell'adesivo cianoacrilico. Il polietilene, per esempio, ha poca attrazione per gli adesivi in generale, mentre l'ABS e il poliestere hanno una attrazione buona. Durante la polimerizzazione (indurimento dell'adesivo) si formano sulla superficie delle catene di molecole: queste catene si intrecciano e ciò tiene le superfici unite. Le prime catene si formano rapidamente e danno all'adesivo cianoacrilico la sua caratteristica rapidità di fissaggio, ma la loro formazione continua e perciò la resistenza aumenta fino all'indurimento totale.

La reazione tuttavia si svolge completamente solo con un film di colla sottile. Pertanto gli impieghi degli adesivi presuppongono degli assemblaggi relativamente piani. Una leggera pressione esercitata sull'assemblaggio provoca la formazione di un sottile film di colla che indurisce in pochi secondi. La presenza di agenti filmogeni, inoltre, migliora le proprietà meccaniche degli incollaggi, quali la resistenza alle vibrazioni e agli urti, e influisce positivamente sul comportamento di restringimento.

Le superfici dei materiali da incollare, se molto sporche, vanno ripulite da olio, grasso, sudiciume con acetone, trielina, alcool, acetato d'etile o altri prodotti sgrassanti. Per ottenere un buon ancoraggio della colla, le parti di metallo e plastica vanno possibilmente smerigliate con carta vetrata o irruvidite con getto di sabbia. Con molti materiali sintetici può essere sufficiente un semplice intervento meccanico, come per esempio fresatura o smerigliatura. Un tale pre-trattamento permette di eliminare dalle superfici residui di agenti distaccanti incompatibili con il collante, e altre impurità e di ottenere una migliore impregnazione da parte del collante delle parti da incollare.

Gli elastomeri (gomma) vanno ripuliti principalmente con acetone. Se in pratica non è possibile un pre-trattamento, si dovrà accertare mediante prove se le resistenze ottenute sono rispondenti alle esigenze poste.

Oltre a questo processo di pretrattamento meccanico sono indispensabili, per ottenere resistenze ottimali con minime dispersioni negli incollaggi in serie, pretrattamenti chimici dei materiali. Il pretrattamento chimico migliore, particolarmente indicato per i metalli, si ottiene con la cosiddetta miscela cromica, consistente in una soluzione al 7,5% di bicromato di sodio (o di potassio) e il 30% di acido solforico concentrato, il tutto in acqua tiepida. È importante che i pezzi così trattati (dopo immersione) vengano lavati abbondantemente con acqua e alcool.

SMONTAGGIO

Può essere necessario talvolta dover smontare parti già incollate. Gli incollaggi con adesivi cianoacrilici sono molto resistenti agli agenti chimici e perciò i metodi di separazione dei pezzi sono pochi. Viene raccomandata l'immersione in acetone per i tipi a base etilica e per tutti i tipi una esposizione per un'ora a vapore o nel forno a 150°C. I pezzi potrebbero essere immersi in solventi tipo DMF o Nitrometano. Tuttavia, per ragioni di tossicità, questi solventi devono essere maneggiati con cautela. Sarà necessaria una verifica per accertarsi che le superfici non vengano intaccate da queste sostanze.

RESISTENZA ALLA TEMPERATURA

Generalmente gli adesivi cianoacrilici sopportano temperature d'esercizio tra -60°C e +80°C che nella maggioranza dei casi sono soddisfacenti, specialmente per materiali come gomma o plastica.

RESISTENZA CHIMICA

Gli adesivi cianoacrilici a base metilica hanno una resistenza ai solventi eccellente. Un'immersione prolungata in acqua o acido diluito, però, indebolisce l'incollaggio. Un rapido deterioramento del giunto viene provocato da soluzioni con ammoniaca o alcali. Anche gli adesivi cianoacrilici a base etilica hanno una resistenza simile ai solventi, fatta eccezione per l'acetone o altri solventi chetonici.

IMMAGAZZINAMENTO E DURATA

Gli adesivi devono essere immagazzinati in posizione verticale, in ambiente

fresco asciutto e a temperature inferiori a 25°C per assicurare la durata normale d'immagazzinamento di un anno.

Il tempo di conservazione viene prolungato a temperature tra 0° e 5°C.

La conservazione diviene illimitata a temperature sotto i -20°C. Il prodotto dovrà, prima di poter essere utilizzato, aver di nuovo raggiunto la temperatura ambiente.

PROPRIETÀ ELETTRICHE

Gli adesivi cianoacrilici presentano a mio avviso ottime proprietà elettriche, in quanto presentano elevata resistenza, nell'ordine del migliaio di MΩ per centimetro e basse costanti dielettriche, queste nell'ordine di poche unità. Se a tutto ciò aggiungete il fatto che tale adesivo si mantiene inalterato nel tempo (in condizioni normali), capite perché esso è l'ideale per l'elettronica in quanto non altera le proprietà elettriche dei circuiti, siano essi C-MOS, induttanze ad alto Q o un'altra diavoleria del genere che solo voi diabolici lettori di CQ potete pensare. Del resto siete i migliori.

foto 12



PRECAUZIONI

Gli adesivi cianoacrilici contengono estere cianoacrilico e perciò irritano gli occhi. Danno un incollaggio forte in pochi secondi. Incollaggi accidentali della pelle devono essere staccati poco a poco e non tirando. L'acqua calda facilita il distacco. Pertanto sciacquare con acqua in caso di contatto con la pelle e chiedere assistenza medica se il contatto è avvenuto con gli occhi. Inoltre i vapori dell'adesivo possono irritare gli occhi provocando lacrimazione in ambienti poco ventilati. Con una umidità relativa intorno al 60% non si verificano normalmente problemi. I vapori diventano sempre più irritanti man mano che scende l'umidità.

LIMITAZIONI

Purtroppo anche gli adesivi cianoacrilici hanno delle limitazioni. Non possono essere utilizzati, ad esempio, con gioghi superiori a 0,25 mm. In relazione ad altri adesivi, hanno poca resistenza all'urto su particolari rigidi in metallo. Incollaggi molto forti vengono ottenuti inizialmente su vetro, ceramica, pietre, però tante volte hanno un rapido declino.

Terminata l'introduzione generale, il mese prossimo prenderemo in considerazione i prodotti di ogni genere in questo campo di ogni singola Casa produttrice.

* * *

XR 44: il "regista" automatico che mancava alla tua radio



XR 44 è un piccolo computer, una sofisticata macchina in grado di gestire in automatico l'emissione dei programmi più svariati. Dotato di grande versatilità, costituisce una interessante alternativa all'impiego di personale per brevi o lunghi periodi.

A & A TELECOMUNICAZIONI
41100 MODENA - VIA NOTARI 110 - Tel. 059/358058 - Tlx 213455-I

VI-EL
RIGILIANA
ELETTRONICA

APPARATI
CB



IC 28

NUOVO VHF ICOM
144-148 25 WATT

ICR 7000
RICEVITORE-SCANNER
DA 25 AD OLTRE 1300 MHz
99 CANALI IN MEMORIA



VI-EL VIRGILIANA ELETTRONICA s.n.c. - Viale Gorizia 16/20 - Casella post. 34 - 46100 MANTOVA - Tel. 0376/368923
SPEDIZIONE: in contrassegno + spese postali / La VI-EL è presente a tutte le mostre radiantistiche.

ECCEZIONALE NOVITÀ!

ANTENNA PARABOLICA IN VETRORESINA

PER RICEZIONE E TRASMISSIONE BANDA IV^a e V^a



CARATTERISTICHE

Diametro: 60 cm e 40 cm
Guadagno: 16 dB e 14 dB
Attacco dipolo con PL
Peso 500 grammi
Corredata di 5 metri di cavo a bassa perdita
Indistruttibile alle intemperie
Completa di attacchi a polo
Dato l'alto guadagno non necessita di nessun amplificatore

OFFERTA LANCIO:

Diametro 60 cm. L. 60.000
Diametro 40 cm. L. 50.000

SIAMO PRESENTI A TUTTE LE FIERE
DEI RADIOAMATORI

ELETTA

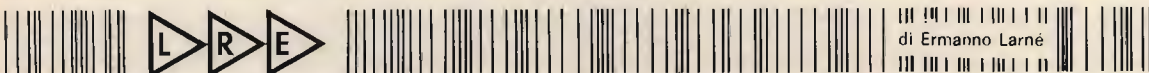
CORSO SEMPIONE 9
13048 SANT'HA (VC)
TEL. 0161/921708

MAREL ELETTRONICA

Via Matteotti, 51 - 13062 Candelo (VC) - Tel. 015/538171

- FR 7A** **RICEVITORE PROGRAMMABILE** - Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. Sui commutatori di programmazione compare la frequenza di ricezione. Uscita per strumenti di livello R.F. e di centro. In unione a FG 7A oppure FG 7B costituisce un ponte radio dalle caratteristiche esclusive. Alimentazione 12,5 V protetta.
- FS 7A** **SINTETIZZATORE** - Per ricevitore in passi da 10 KHz. Alimentazione 12,5 V protetta.
- FG 7A** **ECCITATORE FM** - Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. Durante la stabilizzazione della frequenza, spegnimento della portante e relativo LED di segnalazione. Uscita con filtro passa basso da 100 mW regolabili. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,8 A.
- FG 7B** **ECCITATORE FM** - Economico. Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. LED di segnalazione durante la stabilizzazione della frequenza. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,6 A.
- FE 7A** **CODIFICATORE STEREOFONICO QUARZATO** - Banda passante delimitata da filtri attivi. Uscite per strumenti di livello. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,15 A.
- FA 15 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 100 mW, uscita max. 15 W, regolabili. Alimentazione 12,5 V, 2,5 A. Filtro passa basso in uscita.
- FA 30 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 100 mW, uscita max. 30 W, regolabili. Alimentazione 12,5 V, 5 A. Filtro passa basso in uscita.
- FA 80 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 12 W, uscita max. 80 W, regolabili. Alimentazione 28 V, 5 A. Filtro passa basso in uscita.
- FA 150 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 25 W, uscita max. 160 W, regolabili. Alimentazione 36 V, 6 A. Filtro passa basso in uscita.
- FA 250 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 10 W, uscita max. 300 W, regolabili. Alimentazione 36 V, 12 A. Filtro passa basso in uscita. Impiega 3 transistor, è completo di dissipatore.
- FL 7A/FL 7B** **FILTRI PASSA BASSO** - Da 100 e da 300 W max. con R.O.S. 1,5 - 1
- FP 5/FP 10** **ALIMENTATORI PROTETTI** - Da 5 e da 10 A. Campi di tensione da 10 a 14 V e da 21 a 29 V.
- FP 150/FP 250** **ALIMENTATORI** - Per FA 150 W e FA 250 W.

PER ULTERIORI INFORMAZIONI TELEFONATECI, TROVERETE UN TECNICO A VOSTRA DISPOSIZIONE



LABORATORIO DI RADIOTECNICA ED ELETTRONICA

viale Cembrano 19 A/12 16148 Genova Italy

tel. 010/396372



M12-40A

M12-40A: minimodulo di transverter per i 40 metri (altre frequenze a richiesta). Le dimensioni ridottissime del cs, mm 72 x 57, consentono una facile installazione in tutti gli apparati ricetrasmittenti. Potenza out 12W pep (24 input). Commutazione R/T senza relé (elettronica); in Italia solo i transverter LRE impiegano tale sistema. Provvisto di dissipatore termico e di chiaro schema di montaggio.

TSV - 12: il transverter per i 40 metri (altre frequenze a richiesta) più compatto (mm 105 x 42 x 112) e sofisticato: commutazione R/T elettronica. Potenza out 12 W pep (24 input). Funzionamento in SSB, AM, FM, CW, FSK. Clarifier con escursione in oltre 20 KHz (2 canali CB) per una vera sintonia continua senza "buchi". Comando alta/bassa potenza e potenziometro RF Gain. Stabilità ottimale in SSB.

TSV - 30: transverter per i 40 metri (altre frequenze a richiesta) con potenza in uscita di oltre 26W (52 input). Funzionamento in SSB, AM, FM, CW, FSK. Clarifier con escursione di oltre 20 KHz. Comando alta/bassa potenza e RF Gain. Grosso dissipatore termico per i due finali RF.

IM - 200A: accordatore d'antenna per tutte le frequenze comprese fra 3 e 30 MHz; commutatore inserito/passante, circuito ad alto fattore di merito. Potenza di lavoro 200W

MN - A2: novità esclusiva LRE. È un dispositivo per l'autoascolto in cuffia della modulazione del proprio trasmettitore. Individua inneschi ed autooscillazioni in trasmissione; è indispensabile per la regolazione di camera sul cavo di antenna. Funzionamento in AM. Potenza di lavoro sino a 2000W.

MN - X2: dispositivo analogo all'AM - A2 con funzionamento in SSB, AM, FM. Incorpora un generatore di segnale quarzato utilissimo per la taratura della sezione ricevente e per il controllo della stabilità dei VFO. Potenza max 2000W.

PER CATALOGO GENERALE INVIARE L. 1.500 ANCHE IN FRANCOBOLLI.

LRE È ANCHE LABORATORIO RIPARAZIONI APPARATI DI TUTTE LE MARCHE.



TSV-12



MN-A2



MN-X2



IM-200A



TSV-30

NOVITÀ ASSOLUTE KENWOOD

TRANSCEIVERS
KENWOOD TS440/S/AT PER HF
CON ACCORDATORE D'ANTENNA
INCORPORATO
COPERTURA GENERALE
1,8 ÷ 30 MHz



PRONTA CONSEGNA



TRANSCEIVERS
KENWOOD VHF
140-150 MHz 25 W OUTPUT RF
FM-SSB-CW
220-12 VOLT
40 CANALI / MEMORIE

NOVITÀ IN CONSEGNA TR 751E VHF 25 W. ALL MODE

TELEXA - via Gioberti 39/A - 10128 Torino - Tel. 011/531832
SPEDIZIONI CONTRASSEGNO OVUNQUE

TU 170V • DECODER RTTY-CW-AMTOR PER COMPUTER



RICETRASMISSIONE VIA RADIO CON:

C64 ○ **VIC 20** ○ **SPECTRUM**

IL DECODER TU 170 V, CON SINTONIA A TUBO R.C. O LED E STRUMENTO, UNITO AI NOSTRI PROGRAMMI METTE SUBITO IN RADIO IL VOSTRO COMPUTER CON UNA SERIE DI POSSIBILITA' CHE SONO QUANTO DI MEGLIO OFFRE OGGI IL MERCATO.

TRA L'ALTRO: **SUPERPROGRAMMA C64** COMPLETO DI **RTTY-CW-AMTOR** SU SCHEDA EPROM.

PROGRAMMI **RTTY-CW** PER **SPECTRUM - VIC 20 - C64** PER TUTTE LE ESIGENZE SU DISCO NASTRO EPROM

* VENDITA DIRETTA * ASSISTENZA * GARANZIA *

PER INFORMAZIONI DETTAGLIATE, SCRIVERE, TELEFONARE A



ELETTRONICA ZGP - 21100 VARESE - VIA MANIN 69 - TEL. 0332/224488

SEMCO



Electrical Characteristics

1. Capacitance range - 1 thru 1000 pf.
2. Capacitance tolerance — $\pm 1/2\%$, $\pm 1\%$, $\pm 2\%$, $\pm 5\%$, $\pm 10\%$, $\pm 20\%$. For capacitance values of 100 pF or less, the minimum standard available tolerance is ± 0.5 pF.
3. Dielectric strength — Minimum 200% of rated voltage for 5 seconds.
4. Insulation resistance — 1000 megohms uf. Need not exceed 100000 megohms at 25° C.
5. Min. Q at 1 MHz — See attached drawing.

DISPONIBILITÀ IMMEDIATA



CAVI - CONNETTORI - R.F.

Per qualsiasi Vostra esigenza di cavi e connettori, il nostro magazzino è sempre rifornito di cavi R.F. (tipo RG a norme MIL e cavi corrugati tipo 1/4"; 1/2"; 7/8" sia con dielettrico solido che in aria) delle migliori marche: C.P.E., EUPEN, KABELMETAL. Inoltre potrete trovare tutti i tipi di connettori e di riduzioni per i cavi suddetti.

Trattiamo solo materiale di prima qualità: C.P.E., GREEMPAR, SPINNER.

SEMICONDUTTORI - COMPENSATORI

Il nostro magazzino inoltre è a Vostra disposizione per quanto riguarda transistori e qualsiasi altro componente per i Vostri montaggi a R.F.

Trattiamo le seguenti case: TRW, PHILIPS, PLESSEY, NATIONAL SEMICONDUCTOR, CONTRAVERS MICROELETTRONICS etc.

Siamo a Vostra completa disposizione per qualsiasi chiarimento o richiesta prezzo.

INTERPELLATECI AVRETE UN PUNTO DI RIFERIMENTO.

LABORATORIO COSTRUZIONI ELETTRONICHE

Via Manzoni, 102 - 70027 Palo Del Colle / Bari - Tel. (080) 625271

PRESENTI ALLA 41ª CAMPIONARIA DI PALERMO 24/5 - 8/6 PAD. 11 STAND 6



AMPLIFICATORI LINEARI VALVOLARI PER C.B.



ALIMENTATORI STABILIZZATI - INVERTER - GRUPPI DI CONTINUITÀ
Richiedere catalogo inviando lire 1.000 in francobolli

ELIELCO

ELETTRONICA TELETRASMISSIONI
 20132 MILANO - VIA BOTTEGO 20 - TEL. 02 - 2562135

alla di caccia DX

OMOLOGATO

Ricetrasmittitore portatile HF LAFAYETTE EXPLORER 3 CANALI IN AM-2W

Apparato leggero e compatto comprendente tre canali quarzati per altrettante frequenze che possono essere scelte entro la gamma CB. Il ricevitore, molto sensibile, consiste in un circuito supereterodina a singola conversione con un circuito AGC di vasta dinamica. Comprende pure un efficace circuito limitatore dei disturbi, quali i caratteristici generati dai motori a scoppio, nonché il circuito di silenziamento (Squelch) a soglia regolabile. Il trasmettitore ha una potenza di 2 W all'ingresso dello stadio finale. L'apparato incorpora l'antenna telescopica ed è anche completato da una presa per la connessione ad un'antenna esterna. L'alimentazione viene effettuata da 8 pilette da 1.5 V con un totale di 12 V CC. Un'apposita presa permette di alimentare il complesso dalla batteria del veicolo tramite la classica presa per l'accendino.

IDEALE PER LA CACCIA

Per il soccorso stradale, per la vigilanza del traffico, per le gite in barca e nei boschi, per la caccia e per tutte le attività sportive ed agonistiche che potrebbero richiedere un immediato intervento medico. Per una maggior funzionalità del lavoro industriale, commerciale, artigianale ed agricolo.

ASSISTENZA TECNICA
S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704
Centri autorizzati:
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251
e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

Lafayette
marcucci S.p.A.

Scienza ed esperienza in elettronica
Via F.lli Bronzetti, 37 - Milano - Tel. 7386051



Daiwa MR - 750E/PE

Un rotatore con le caratteristiche "espandibili" secondo le vostre necessità



BES Milano

Esclusivo sistema Daiwa a Blocchi MULTI TORQUE ROTATOR

permette di aumentare la potenza del motore come vuoi quando vuoi senza dover cambiare rotore

Il sistema offre la massima flessibilità nella scelta in quanto il rotatore può essere potenziato da 1 a 4 motori secondo l'antenna o sistemi di antenna in uso.

L'asse principale del rotore è mosso da un motorino completo di ingranaggi riduttori e proprio sistema di frenatura, perciò nella configurazione più semplice si avranno 700 Kg/cm di torsione e 6000 Kg/cm di frenatura. Per vincere lo spunto all'avvio di una grossa monobanda oppure per mantenerla ferma durante le raffiche di vento, occorreranno tutti e 4 i motori raggiungendo perciò una coppia di 2800 Kg/cm e 21000 Kg/cm di frenatura. Questi sono gli estremi, valori intermedi si potranno ottenere con 2 o 3 motori solamente a seconda dei calcoli sugli sforzi fatti in precedenza.



L'unità di controllo dispone della pre-impostazione ("Preset" sul modello PE) nonché di una proiezione gnomonica sull'indicatore azimutale. Alimentazione a 24V con cavo a 6 poli. Rotazione completa in 70 secondi. Eccovi perciò il rotatore che non occorrerà più smontare: per una eventuale riparazione basterà sostituire il modulo-motore interessato. Concetto semplicissimo, però nessuno vi aveva ancora pensato!

ASSISTENZA TECNICA

S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704

Centri autorizzati:

A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251

e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

MARCUCCI S.p.A.

Via F.lli Bronzetti, 37 Milano Tel. 7386051



Nuovo Polmar Tennessee il ricetrasmittitore omologato AM FM SSB Un CB ultra piatto a 34 canali



GES Milano

Modernissimo apparato ultrapiatto particolarmente adatto, dato il minimo ingombro, alle installazioni veicolari. A tale scopo sono state particolarmente studiate le ubicazioni dei vari controlli; l'indicazione del canale operativo è data da un visore con 2 cifre di grandi dimensioni, mentre due file di Led indicano rispettivamente la potenza emessa ed il livello del segnale ricevuto. Dei selettori a levetta permettono di selezionare la potenza d'emissione, il soppressore dei disturbi, il tipo di emissione o l'amplificazione di BF. Durante la ricezione in SSB si troverà particolarmente utile l'amplificazione a RF ed il "Clarifier".

Sensibilità dello

Squelch:

< 1 μ V

Selettività:

5 KHz a -6 dB per l'AM
1.2 KHz a -6 dB in SSB.

Reiezione al canale
adiacente:

> 60 dB in SSB.
> 55 dB in AM

Reiezione a spurie ed
immagini:

> 60 dB

TX

Potenza RF:

3.7W

% di modulazione:

> 75%

Deviazione (FM):

< 2 KHz

CARATTERISTICHE DI RILIEVO

Canali:	34
Determinazione della frequenza:	circuito PLL
Sorgente di alimentazione:	13.8V CC
Temperatura operativa:	-20 ~ +50°C

RX

Configurazione:	a due conversioni
Sensibilità:	inferiore al μ V in tutti i modi operativi.

ASSISTENZA TECNICA

S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704

Centri autorizzati:

A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251

e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

POL
MAR

MARCUCCI S.p.A.

Via F.lli Bronzetti, 37 Milano Tel. 7386051

TOP SECRET RADIO SVELA I MISTERI DELL'ETERE



Nelle migliori librerie o direttamente a casa tua utilizzando l'apposito coupon il volume ti svela tutti i misteri dell'etere. Misteri che puoi scoprire con il tuo ricevitore radio come le emittenti telefoniche Point to Point, le emittenti del (contro) spionaggio, le stazioni clandestine, i satelliti, le meteo, le agenzie di informazione, le stazioni nautiche e aeronautiche ecc. ecc.

Migliaia e migliaia di stazioni e segnali top secret svelati al radioappassionato.
192 pagine in broccura a L. 14.000

EDIZIONI C.D

Via C. Boldrini, 22
40121 BOLOGNA



- Ho effettuato versamento su c/c postale n. 343400 intestato a :
"Edizioni CD"
- Ho effettuato versamento a mezzo vaglia postale
- Allego assegno della banca
- nome cognome
- via o piazza
- città (C.A.P.) (Prov.)

CONCESSIONARI marcucci

ABANO TERME (PD)

V.F. ELETTRONICA - Via Nazioni Unite 37 - tel. 668270

ADRIA (RO)

DELTA ELETTRONICS di Sicchiero
Via Mercato Vecchio 19 - tel. 22441

ALESSANDRIA

BRUNI e SPIRITO s.r.l. - C.so Lamarmora 51 - tel. 62363

ANCONA

RA.CO.TE.MA. di Palestini Enrico
Via Almagia 10 - tel. 891929

AOSTA

L'ANTENNA - C.so St. Martin De Corleans 57 - tel. 361008

BELLUNO

ELCO ELETTRONICA - Via Rosselli 109 - Tel. 20161

BERGAMO (San Paolo D'Argon)

AUDIOMUSIC s.n.c. - Via F. Baracca 2 - tel. 958079

BOLOGNA

RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio 2 - tel. 345697

BRESCIA

NUOVA PAMAR - Via Gualla 20 - tel. 390321

CAGLIARI

CARTA BRUNO - Via S. Mauro 40 - tel. 666656

PESOLO M. - Via S. Avendrace 198 - tel. 284666

CASTELLANZA (VA)

CO BREAK ELECTRONIC - viale Italia 1 - Tel. 504060

CASTELLETTO TICINO (NO)

NDB ELETTRONICA - Via Palermo 14/16 - tel. 973016

CATANIA

IMPORTEX - Via Papale 40 - tel. 437086-448510

CRT - Via Papale 49 - tel. 441596

CERIANA (IM)

CRESPI - Corso Italia 167 - tel. 551093

CERVINIA (AO)

B.P.G. Condominio Centro Breuil - tel. 948130

CESANO MADERNO (MI)

TUTTO AUTO - Via S. Stefano 1 - tel. 502828

COMO

GE.COM. - Via Asiago 17 - tel. 552201

COSENZA

TELESUD - Viale Medaglie d'Oro 162 - tel. 37607

ERBA (CO)

GENERAL RADIO - Viale Resegone 24 - tel. 645522

FIRENZE

CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria 40 - tel. 686504

PAOLETTI FERRERO - Via Il Prato 40/R - tel. 294974

FOGGIA

BOTTICELLI - Via Vittime Civili 64 - tel. 43961

GENOVA

F.LLI FRASSINETTI - Via Redipuglia 39/R - tel. 395260

HOBBY RADIO CENTER - Via L. De Bosis 12 - tel. 303698

LA SPEZIA

I.L. ELETTRONICA - Via Lunigiana 481 - tel. 511739

LATINA

ELLE PI - Via Sabaudia 69 - tel. 483368-42549

LECCO-CIVATE (CO)

ESSE 3 - Via Alla Santa 5 - tel. 551133

LOANO (SV)

RADIONAUTICA - Banc. Porto Box 6 - tel. 666092

LUCCA - BORGO GIANNOTTI

RADIO ELETTRONICA - Via del Brennero 151 - tel. 91551

MAIORI (SA)

PISACANE SALVATORE - Lungomare Amendola 22 - tel. 877035

MANTOVA

VI.EL. - Viale Gorizia 16/20 - tel. 368923

MILANO

ELETTRONICA G.M. - Via Procaccini 41 - tel. 313179

ELETTROPRIMA - Via Primaticcio 162 - tel. 416876

GALBIATI - Via Lazzaretto 17 - tel. 652097

MARCUCCI - Via F.lli Bronzetti 37 - tel. 7386051

MIRANO (VE)

SAVING ELETTRONICA - Via Gramsci 40 - tel. 432876

MODUGNO (BA)

ARTEL - Via Palese 37 - tel. 569140

NAPOLI

CRASTO - Via S. Anna dei Lombardi 19 - tel. 328186

POWER dei F.lli Crasto - C.so Secondigliano 397 - tel. 7544026

NOVILIGURE

REPETTO GIULIO - Via Rimembranze 125 - tel. 78255

OLBIA (SS)

COMEL - Corso Umberto 13 - tel. 22530

OSTUNI (BR)

DONNALOIA GIACOMO - Via A. Diaz 40/42 - tel. 976285

PALERMO

M.M.P. - Via S. Corleo 6 - tel. 580988

PARMA

COM.EL. - Via Genova 2 - tel. 71361

PESCARA

TELERADIO CECAMORE - Via Ravenna 5 - tel. 26818

PIACENZA

E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio 35/B - tel. 24346

PISA

NUOVA ELETTRONICA - Via Battelli 33 - tel. 42134

REGGIO CALABRIA

PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo 4/A - tel. 94248

REGGIO EMILIA

R.U.C. - Viale Ramazzini 50/B - tel. 485255

ROMA

HOBBY RADIO - Via Mirabello 20 - tel. 353944

MAS-CAR - Via Reggio Emilia 30 - tel. 8445641

TODARO & KOWALSKI - Via Orti di Trastevere 84 - tel. 5895920

S. DANIELE DEL FRIULI (UD)

DINO FONTANINI - Viale del Colle 2 - tel. 957146

SALERNO

GENERAL COMPUTER - Corso Garibaldi 56 - tel. 237835

NAUTICA SUD - Via Alvarez 42 - tel. 231325

SAN BENEDETTO DEL TRONTO (AP)

RADIONAUTICA di Felice Luigi - Via L. Dari 28 - tel. 4937

SARONNO (VA)

BM ELETTRONICA - Via Concordia 15 - tel. 9621354

SASSANO (SA)

RUBINO MATTIA - Via Paradiso 50 - tel. 78039

SENIGALLIA (AN)

TOMASSINI BRUNO - Via Cavallotti 14 - tel. 62596

TARANTO

ELETTRONICA PIEPOLI - Via Oberdan 128 - tel. 23002

TORINO

CUZZONI - Corso Francia 91 - tel. 445168

TELEXA - Via Gioberti 39/A - tel. 531832

TRANI (BA)

TIGUT ELETTRONICA - Via G. Bovio 157 - tel. 42622

TRAPANI

TARTAMELLA FILIPPA - Via C.S. Franc. di Paola 97 - tel. 62887

TRENTO

EL.DOM. - Via Suffragio 10 - tel. 25370

TREVISO

RADIO MENEGHEL - Via Capodistria 11 - tel. 261616

TRIESTE

CLARI - Rotonda del Boschetto 2 - tel. 566045-567944

UDINE

SGUAZZINI - Via Roma 32 - tel. 501780

VERONA

MAZZONI CIRO - Via Bonincontro 18 - tel. 574104

VICENZA

DAICOM - Via Napoli 5 - tel. 39548

VIGEVANO (PV)

FIORAVANTI BOSI CARLO - Corso Pavia 51 - tel. 70570

VITTORIO VENETO (TV)

TALAMINI LIVIO - Via Garibaldi 2 - tel. 53494

Marcucci vuol dire: Daiwa - Icom - Lafayette - Polmar - Tono - Yaesu

MADE IN ITALY..... ERE, NATURALMENTE!



L. 76.000

EMP MODELLA LA TUA VOCE

Una voce piena, penetrante nel DX
Una voce armoniosa, timbrica nel "salotto" con gli amici
Una voce sicura, incisiva nel frastuono della / mobile
Adatto per tutti i tipi di microfono - regolazione indipendente di bassi, medi ed acuti - comando master - preamplificatore 15 dB - pulsante ON/OFF e by-pass - alimentazione 9 VDC int. o ext.

DAF/8: IL PULISCIBANDA

Ideale per ricevere segnali deboli in condizioni d'interferenza
Eleva nettamente le prestazioni selettive di tutti gli RX e RTX in commercio consentendo anche i DX più difficili.
Filtri passa alto e passa basso regolabili da 250 a 3500 Hz - Filtro notch efficacissimo > 50 dB - Filtri per CW e RTTY - 1 W di potenza in uscita - by-pass da pannello - Alimentazione 13,5 VDC ext.



L. 169.000



L. 149.000

PNB/200: IL GENEROSO

Preselettore efficacissimo: una finestra in ingresso del tuo RX
Preamplificatore ad alta dinamica per sentire l'impossibile. Noise-Blanker per ridurre i disturbi impulsivi. Antenna attiva per un eccellente ascolto con antenne indoor
Frequenza 2,5 ÷ 30 MHz - Preamplificatore 15 dB - Dinamica IP₃ + 15 dBm - Vox a R.F. e PTT - Potenza in transito < 150 W - Alimentazione 13,5 VDC

LFC/1000: LA TUA SPIA SEGRETA

Serve a ricevere segnali campione di frequenza e di tempo, carte meteo in fax, radiofoto, segnali Loran, di sommergibili in immersione e prossimamente i radioamatori.

Mixer a diodi schotty - Preamplificatore 20 dB escludibile - Filtri 100 KHz - 1 MHz - Ingresso 5 ÷ 1000 KHz - Uscita 28 ÷ 29 MHz



L. 118.000



L. 212.000

RS-4: IL COMMUTATORE INTELLIGENTE

Per selezionare quattro antenne da un'unica discesa operando comodamente dalla tua stazione. Segnali di commutazione attraverso lo stesso cavo coassiale. Modulo da palo in ABS, ALL. e INOX.
Posizioni: 4 - Frequenza 1 ÷ 50 MHz - Perdita irrilevante - Potenza 2000 W pep - Alimentazione 220 VAC.

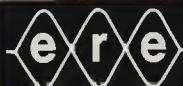
IN ARRIVO AMPLIFICATORE 1200 W PEP - 1,8 ÷ 30 MHz
SI ACCETTANO PRENOTAZIONI PER CONSEGNE URGENTI

ERE non è solo accessori ma è anche ANTENOX, una gamma completa di antenne High quality e baluns per decametriche

RIVENDITORI AUTORIZZATI:

BOLOGNA - Radio Communication - Tel. 345697
CASALPUSTERLENGO (MI) - Novaelettronica s.r.l.
Tel. 830358-84520
FIDENZA (PR) - Italcom - Tel. 83290
FIRENZE - Paoletti Ferrero - Tel. 294974
GENOVA - Hobby Radio Center - Tel. 303698
TORINO - Telexa - Tel. 011/531832

MILANO - Elettronica G.M. - Tel. 313179
MISTERBIANCO (CT) - Grasso Angelo - Tel. 301193
ROMA - Hobby Radio - Tel. 353944
SETTIMO MILANESE (MI) - Tecnovent Italia s.r.l.
Tel. 3283089
TRANI (BA) - Tigut Elettronica - Tel. 42622
CERIANA (IM) - Crespi - Tel. 0184/551093

 equipaggiamenti
radio
elettronici

ERE un nome, una garanzia dal 1969 per i radioamatori

Via Garibaldi 115 - 27049 STRADELLA (PV) - Tel. 0385/48139

DB**PIU' SPAZIO NELL'ETERE****LISTINO PREZZI ITALIA / GENNAIO 1986
MODULATORI FM**

EUROPE - Modulatore di nuovissima concezione e sofisticata tecnologia progettato e costruito dalla DB Elettronica per la fascia professionale del Broadcast FM. Le sue caratteristiche consentono una emissione di qualità decisamente superiore. È omologabile in tutti gli Stati che adottano lo standard CCIR.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI:

Potenza di uscita regolabile tra 0 e 12 W (0-12 W su richiesta) - emissioni armoniche <68 dB - emissioni spurie <90 dB - campo di frequenza 87.5-108 MHz - cambio di frequenza a steps di 25 KHz - oscillatore di riferimento a cristallo termostato - limitatore della deviazione massima di frequenza - preenfasi 50 µs - fattore di distorsione <0.35 dB - regolazione esterna del segnale audio tra +8 e -12 dBm - strumento indicatore della potenza di uscita e della ΔF - alimentazione 220 Vac e su richiesta 12 Vcc - rack standard 19"x3 unità.

QUESTO MODULATORE È ATTUALMENTE IN FUNZIONE PRESSO ALCUNE TRA LE PIÙ GROSSE EMITTENTI EUROPEE

L. 1.500.000

TRN 10 - Modulatore FM a sintesi diretta con impostazione della frequenza mediante combinatore digitale interno. Il cambio di frequenza non richiede l'aratura 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 87.5-108 MHz. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza di uscita è regolabile da 0 a 10 W mediante l'apposito comando esterno. L'alimentazione è 220 Vac e su richiesta anche a 12 Vcc.

L. 1.050.000

TRN 10/C - Come il TRN 10, con impostazione della frequenza sul pannello

L. 1.150.000

TRN 20 - Come il TRN 10 con potenza di uscita regolabile da 0 a 20 W

L. 1.300.000

TRN 20/C - Come il TRN 20, con impostazione della frequenza sul pannello

L. 1.400.000

TRN 20 portatile - Come il TRN 20/C, dimensioni ridotte, alimentazione a batteria, borsa in pelle, compressore microfonic e microfono

L. 1.100.000

CODIFICATORI STEREO

STEREO 47 - Versione professionale ad elevata separazione L/R (47 dB) e basso rumore

L. 800.000

STEREO 85 - Modello superprofessionale. Fornisce un segnale multiplex di elevata precisione per una stereofonia perfetta. Separazione L/R ≥ 58 dB, rapporto S/N ≥ 78 dB, distorsione ≤ 0.1%

L. 2.200.000

COMPRESSORI DI DINAMICA E LIMITATORI

COMP 86 - Compressore, espansore, limitatore appositamente studiato per il Broadcast FM

L. 1.350.000

AMPLIFICATORI VALVOLARI 87.5 - 108 MHz

KA 400 - Amplificatore in mobile rack, olim. 220 V, in 8 W, out 400 W

L. 2.300.000

KA 500 - Amplificatore in mobile rack, olim. 220 V, in 8 W, out 500 W

L. 2.800.000

KA 1000 - Amplificatore in mobile rack, olim. 220 V, in 20 W, out 1000 W

L. 4.500.000

KA 1800 - Amplificatore in mobile rack, olim. 220 V, in 40 W, out 1800 W

L. 5.900.000

KA 2500 - Amplificatore in mobile rack, olim. 220 V, in 65 W, out 2500 W

L. 8.400.000

KA 6000 - Amplificatore in mobile rack, olim. 380 V, in 250 W, out 6500 W

L. 15.500.000

AMPLIFICATORI TRANSISTORIZZATI A LARGA BANDA 88 - 108 MHz

KN 100 - Amplificatore 100 W out, 10 W in, olim. 220 V, autoprotetto

L. 1.200.000

KN 200 - Amplificatore 200 W out, 20 W in, olim. 220 V, autoprotetto

L. 1.800.000

KN 400 - Amplificatore 400 W out, 50 W in, olim. 220 V, autoprotetto

L. 3.500.000

KN 800 - Amplificatore 800 W out, 100 W in, olim. 220 V, autoprotetto

L. 7.400.000

ANTENNE E COLLINEARI OMNIDIREZIONALI (larghezza di banda 12 MHz)

D 1x1 LB - Dipolo radiante, potenza 0.8 KW, guadagno 2.15 dB

L. 100.000

C 2x1 LB - Collineare a due elementi, potenza 1.6 KW, guadagno 5.15 dB

L. 200.000

C 4x1 LB - Collineare a quattro elementi, potenza 3.2 KW, guadagno 8.15 dB

L. 400.000

C 6x1 LB - Collineare a sei elementi, potenza 4.8 KW, guadagno 10.2 dB

L. 600.000

C 8x1 LB - Collineare a otto elementi, potenza 6.4 KW, guadagno 11.5 dB

L. 800.000

ANTENNE E COLLINEARI SEMIDIRETTIVE (larghezza di banda 3 MHz)

D 1x2 LB - Antenna a due elementi, potenza 0.8 KW, guadagno 4.2 dB

L. 120.000

C 2x2 LB - Collineare a due elementi, potenza 1.6 Kw, guadagno 7.2 dB

L. 240.000

C 4x2 LB - Collineare a quattro elementi, potenza 3.2 KW, guadagno 10.2 dB

L. 480.000

C 6x2 LB - Collineare a sei elementi, potenza 4.8 KW, guadagno 12.1 dB

L. 720.000

C 8x2 LB - Collineare a otto elementi, potenza 6.4 KW, guadagno 13.2 dB

L. 960.000

ANTENNE E COLLINEARI DIRETTIVE (larghezza di banda 12 MHz)

D 1x3 LB - Antenna a tre elementi, potenza 0,8 KW, guadagno 6,8 dB	L. 140.000
C 2x3 LB - Collineare a due elementi, potenza 1,6 KW, guadagno 12,8 dB	L. 280.000
C 4x3 LB - Collineare a quattro elementi, potenza 3,2 KW, guadagno 18,8 dB	L. 560.000
C 6x3 LB - Collineare a sei elementi, potenza 4,8 KW, guadagno 14 dB	L. 840.000
C 8x3 LB - Collineare a otto elementi, potenza 6,4 KW, guadagno 15,6 dB	L. 1.120.000

NEI PREZZI DELLE COLLINEARI NON SONO COMPRESI I SISTEMI DI ACCOPPIAMENTO

ANTENNE DI POTENZA (larghezza di banda 20 MHz)

D 1x1 P - Dipolo radiante, omnidirezionale, guadagno 2,15 dB, potenza 3 KW	L. 210.000
D 1x3 P - Antenna a 3 elementi, direttiva, guadagno 6,8 dB, potenza 3 KW	L. 350.000

SONO POSSIBILI ACCOPPIAMENTI IN COLLINEARE DELLE ANTENNE DI POTENZA FINO AD OTTO ELEMENTI

ACCOPPIATORI A CAVO POTENZA 800 W

ACC2 - 1 entrata, 2 uscite, 50 ohm	L. 90.000
ACC4 - 1 entrata, 4 uscite, 50 ohm	L. 180.000

ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 1,2 KW

ACS2N - 1 entrata, 2 uscite, 50 ohm	L. 190.000
ACS4N - 1 entrata, 4 uscite, 50 ohm	L. 220.000

ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 3 KW

ACS2 - 2 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	L. 250.000
ACS4 - 4 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	L. 300.000
ACS6 - 6 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	L. 360.000
ACS8 - 8 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	L. 700.000

ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 10 KW

ACSP2 - 2 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	L. 400.000
ACSP4 - 4 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	L. 600.000
ACSP6 - 6 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	L. 900.000

CAVI PER ACCOPPIATORI SOLIDI

CAV 3 - Cavi di collegamento accoppiatore solido - antenna, 3 KW; ciascuno	L. 30.000
CAV 8 - Cavi di collegamento accoppiatore solido - antenna, 10 KW; ciascuno	L. 200.000

FILTRI

FPS 250 - Filtro PB atten. II armonica 62 dB, perdita 0,1 dB, 250 W	L. 100.000
FPS 1500 - Filtro PB atten. II armonica 62 dB, perdita 0,1 dB, 1500 W	L. 450.000
FPS 3000 - Filtro PB atten. II armonica 64 dB, perdita 0,1 dB, 3000 W	L. 550.000
FPS 6000 - Filtro PB atten. II armonica 64 dB, perdita 0,1 dB, 8000 W	L. 980.000

FILTRI COMBINATORI

DPL 2 - Sistema non selettivo per irradiare con la stessa antenna trasmittente due segnali di frequenza diversa. Massima potenza per ciascun ingresso 5,8 KW, separazione >42 dB	L. 2.600.000
---	--------------

ACCOPPIATORI IBRIDI

ADR 300 - Accoppiatore ibrido, per l'accoppiamento di due amplificatori sulla stessa antenna, potenza 300 W.	L. 260.000
ADR 3000 - Come sopra, potenza 3000 W	L. 720.000
ADR 6000 - Come sopra, potenza 6000 W	L. 1.200.000

PONTI DI TRASFERIMENTO

TRN 20/1B - TRN 20/3B - TRB 20/4B - Trasmettitori sintetizzati per le bande 52 + 68 MHz, 174 + 230 MHz, 480 + 590 MHz, 0 + 20 W out	L. 1.500.000
TRN 20/0Hz - Trasmettitore sintetizzato, 933-960 MHz, 7 W out	L. 1.900.000
SINT/1B - SINT/3B - Ricevitori a sintonia continua per 52 + 68 MHz, 174 + 230 MHz, uscita BF, 0 dBm	L. 350.000
CV/1B - CV/FM - CV/3B - CV/4B - CV/0Hz - Ricevitori a conversione 52 + 960 MHz, uscita IF 10,7 MHz e BF, 0 dBm	L. 900.000
DCV/1B - DCV/FM - DCV/3B - DCV/4B - DCV/0Hz - Ricevitori a doppia conversione, 52 - 960 MHz, uscita 87,5 + 108 MHz, 0 + 20 W	L. 1.500.000

ACCESSORI E RICAMBI

Valvole Elmec, transistori di potenza, moduli ibridi, cavi, bocchettoni, parabole, stabilizzatori di tensione, ecc.

ASSISTENZA TECNICA

Reti di assistenza su tutto il territorio europeo.

PREZZI IVA ESCLUSA - MERCE FRANCO PARTENZA DA NS. SEDE.

DB

ELETTRONICA S.p.A.
TELECOMUNICAZIONI

35027 NOVENTA PADOVANA (PD)
Via Magellano, 18
Tel. 049/628594-628914
Telex 430391 DBE I

CAD-CAM FACILE??

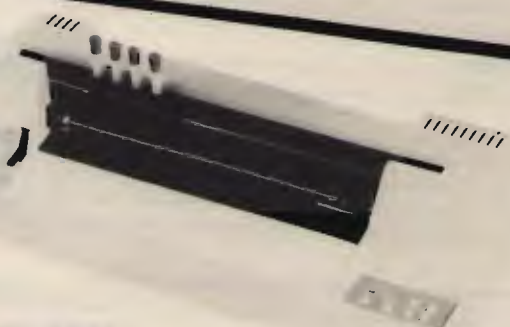
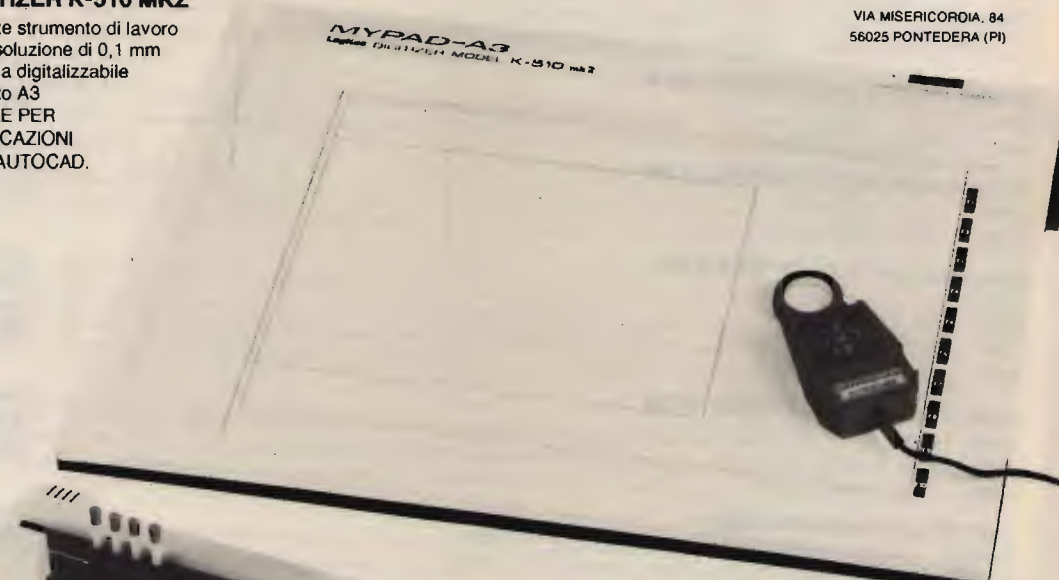
SOLO L'IMBARAZZO DELLA SCELTA!



VIA MISERICORDIA, 84
56025 PONTEDERA (PI)

DIGITIZER K-510 MKZ

Potente strumento di lavoro
con risoluzione di 0,1 mm
ed area digitalizzabile
formato A3
IDEALE PER
APPLICAZIONI
CON AUTOCAD.

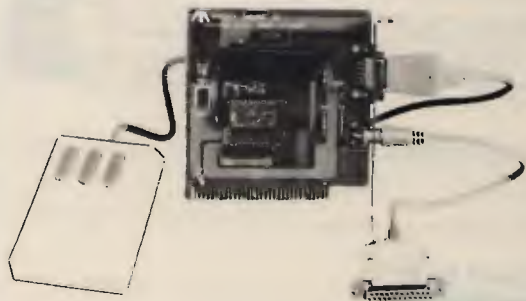


PLOTTER FPL-2000

Veloce e preciso plotter a 4 penne ed interfaccia seriale
e parallela. Precisione: 0,1 mm con area plottabile for-
mato A3. Viene fornito con procedura X-ON/X-OFF per
autocad (compatibile MP-7470).
Accessori opzionali: pennini ed adattatori per china,
penne ed adattatori Ball Point R56, pennarelli ed adat-
tatori Ceramicon.

MIGHTY MOUSE

Sistema meccanico mediante sfera gommata.
Interfacciabile con RS-232 mediante cavetto e
scheda forniti di serie.
Completa compatibilità con tutti i più importanti
Pacchetti Software: Autocad, PC-Paint, D.Halo,
ecc.



CRYSTAL MOUSE

Sistema a sensore Opto-Electronic (Encoder) di altissima preci-
sione. Viene dotato della apposita tavoletta. Interfacciabile con
RS-232. Compatibile con tutti i più importanti Pacchetti Software.



0587
212.312



CONTATTATECI OGGI STESSO PER MAGGIORI DETTAGLI E QUOTAZIONI

SIG.ri RIVENDITORI

CHINON DISK DRIVE

10 VOLTE
PIÙ SILENZIOSI
DEGLI ALTRI!!!

GARANZIA
1 ANNO

- TIPI:
F-502 360K x IBM PC
F-502L 360K x IBM PC
F-561 1 MB x IBM PC
F-506 1,6 MB x IBM AT
F-051 180K x Apple (1S)

DISPONIBILI ORA I NUOVI MODELLI CON CHIAVETTA
PREZZI: DA LIT. 270.000

CHI VI DA UN ASSORTIMENTO COSÌ
COMPLETO CON PREZZI SUPER
COMPETITIVI???

Basta una telefonata ed in 48 ore riceverete
quanto ordinato con garanzia 6 mesi od 1 an-
no e se non sarete soddisfatti, vi sostituiamo
l'articolo con lo stesso modello o con altro
materiale a patto che il reso ci pervenga non
manomesso, in porto franco con gli imballi
originali entro 18 gg. dalla data di spedizione

PREZZI
IVA
ESCLUSA



COMPUTER

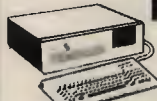
IMPORTAZIONE DIRETTA

0587
212.312



VIA MISERICORDIA, 84 - 56025 PONTEDERA (PI)

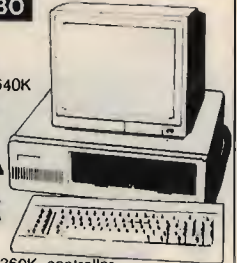
AT
COMPATIBILE



Versione Base. Main Board OK espandibile
di 1 M.B., alimentatore 200 W. Cab-
inet in metallo, tastiera L. 2.600.000

PC/XT TURBO

L. 1.475.000
Clock 8-4,77 MHz
Main Board Esp. 640K



NOVITA

N. 1 Drive DS/DD 360K, controller,
Main Board OK espandibile A 640K,
Alimentatore 130 W. Tastiera K5 S

PC/XT STANDARD (4,77 MHz)

L. 1.299.000

Configurazione come sopra ma con Main Board 256K
espandibile a 640 K.

... Per le interfacce video vedere listino

Monitor Caeigi Philips Monocr x IBM L. 227.000
Monitor Cireg sonoro L. 148.000
Monitor Philips HR Colori x IBM L. 690.000

INTERFACCE PER APPLE

Controller Drive App.	60.000
16K Ram Card	83.000
80 Colonne Soft/SW.	108.000
8088 Card	592.000
Eprom Writer (16-64)	98.000
Prom Writer	434.000
Z/80 Card	59.000
RS-232 con cavo	100.000
Epson Printer e cavo	88.000
Grappler Pr. e cavo	96.000
AD-DA 12B/16 Canali	504.000
AD Card	177.000
AD-DA 8 BIU/19 Canali	336.000
IEEE-488 con cavo.	238.000
6809 Card	322.000
Communication Card	110.000
Super Serial Card	129.000
Pal Color Card	83.000
RGB Card (8 color).	124.000
RGB II (16 color)	194.000
Stereo Music Card.	138.000
Scheda parlante	78.000
Wild Card	78.000
Scheda orologio	87.000
6522 Card	83.000
Forth Card	131.000
I.C. Test Card	198.000
80 Colonne + 64K IIE	54.000
80 Colonne x IIE	26.000
Adattatore Drive IIC	20.000
Adatt. Joyстик IIC	14.000
Sch. orologio Prodos	120.000
Apple IIIB Conn. Card	230.000
512K Ram (ok) Esp. 1M	532.000
Esp. ulteriori 512K	240.000
Kit 8 Ram 4164 (84K)	34.800
Kit 8 Ram 256 (256K)	102.000

STREAMER 20 M.B.



TEAC MT-25T - Solticato sistema corredato di inter-
faccia e soft di gestione. Da collocarsi internamente al
PC/XT/AT. La copia di 23 MB viene eseguita in 9 minuti
circa su cassette tipo «COMPACT» da 500/600 FT.



SUPER 5 - Versatile unita di back-up per PC/XT/AT
corredato di interfaccia e soft di gestione. Di semplice
e veloce uso in quanto provvede ad eseguire la copia di
20 MB in soli 5 minuti. Usa cassette da 600 FT tipo
«COMPACT». È dotato di cabinet metallico e cavo di
collegamento all'interfaccia. Consigliato per installazio-
ni esterne al sistema.

INTERFACCE PC/XT IBM

H.D. Controller 6210	330.000
Controller + cavo	120.000
Printer Card IBM	72.000
Color Graph. 2/L IBM	190.000
Mono/Col/Gr/PrIn CR	340.000
Mono/Gr/Print Herc. 2	240.000
Multif. 256K Ora IBM	220.000
Multif. 384K Ora IBM	270.000
AD-DA Card IBM	435.000
Kit Ram 64K (9 Chip)	39.150
RS-232 Card IBM	108.000
Gama I/O Card IBM	72.000
I/O Plus Card IBM	200.000
Eprom Writer 16/128	345.000
8255 Card IBM	270.000
IEEE-488 Card IBM.	570.000
Espansione 384K Ok	148.000
Espansione 512K (Ok)	138.000
Rate loc. I-Net + cavo	980.000
Rate loc. RPTI TR/Nat	1.320.000
8087 Coprocessore PC	390.000
Mono/Col/Gr/Pr Amdek	490.000
Mono/Col/Gr Alta Rie	400.000
E.G.A. Color/Gr H.R.	980.000

INTERFACCE AT IBM

AT Controller X 2FDD	278.000
AT Parallel/Serial A..	224.000
AT Multi Serial (4S)	392.000
AT Espans. 2,5 MB Ok	376.000
AT Espans. 3,5 MB Ok	520.000
AT Multifunc. 2,5 MB	490.000
AT Multifunc. 3,5 MB	590.000
Kit Ram 256K	114.750
Controller HDD + 2FDD.	1.024.000



100%
CERTIFICATI
ERROR FREE

CONFEZIONE
BULK 250/PZ.
L. 1.760
DOPPIA/DOPPIA

CON BOX IN PLASTICA OMAGGIO!!!
SCONTI PER QUANTITÀ

SINGOLA F. - DOPPIA D.		DOPPIA F. - DOPPIA D.	
200 Pezzi	L. 1990	200 Pezzi	L. 2650
100 Pezzi	L. 2100	100 Pezzi	L. 2800
30 Pezzi	L. 2350	30 Pezzi	L. 3150
ALTA DENSITÀ PER AT. L. 7.800			

- I dischetti dataflex sono prodotti da uno dei più grossi fabbricanti americani che garantisce l'altissima qualità ed affidabilità.
- Uno speciale ed esclusivo strato «Multicot» protegge la superficie dall'usura del contatto con le testine garantendo minimo ben 10.000.000 di passaggi!!!
- La sicurezza dei Vs. dati è assicurata dall'ineccepibile supporto magnetico di primissima qualità.

DATO L'INSTABILE MERCATO DEI CAMBI PREGASI TELEFONARE PER CONFERMA PREZZI E DISPONIBILITÀ
— RICHIESTE IL CATALOGO — SCONTI AI SIG. RIVENDITORI

Novità

INDISPENSABILE ALLA COSTRUZIONE E INSTALLAZIONE
RADIO E TV

ora rinnovato e migliorato

SPECTRUM ANALYZER 03

0136V/3

L. 642.000



accessori

Campionatore coassiale 50 ohm, realizzato in massello di ottone con attacchi N femmina passanti e bnc per prelievo segnale, con attenuazione di circa 80 dB, regolabile a mezzo verniero, consente misure di analisi spettrale sull'uscita di trasmettitori e/o amplificatori operanti in alta frequenza, permettendo il prelievo della corretta quantità di segnale da inviare allo strumento di misura (analizzatore o frequenzimetro) senza alterare l'impedenza della linea di uscita, anche su apparati di grande potenza.

Attenuatore con uscite da 0, 20, 40, 60 db, realizzato in massello di ottone, con attacchi bnc femmina.

Ricevitore supereterodina a doppia conversione per la gamma da 10 a 360 MHz, supereterodina a singola conversione per la gamma da 470 a 860 MHz.

Sensibilità migliore di - 76 dBm/ Dinamica misura segnali: >50 dB

Visualizzazione: su qualsiasi televisore, monitor (B.F. video 1 Vpp su 75 ohm), oscilloscopio

Alimentazione: entrocontenuta a 220 Volt

Modello 0136 V/3: campo di frequenza esteso da 10 a 360 MHz in visione panoramica o espansa con reticolo elettronico

Modello 0136 UH/3: campo di frequenza esteso da 10 a 360 MHz e da 470 a 860 MHz in visione panoramica o espansa, con reticolo elettronico.

ALCUNE APPLICAZIONI

Consente l'immediata visualizzazione delle emissioni spurie e della qualità di trasmissione, in particolare del contenuto armonico, dei prodotti di intermodulazione presenti nei circuiti a più portanti. Resta pertanto possibile la messa a punto di qualsiasi circuito accordato o a larga banda operante in alta frequenza, mediante l'osservazione contemporanea delle emissioni indesiderate e della portante fondamentale. Inoltre consente la valutazione percentuale e qualitativa della modulazione, il funzionamento e la resa degli oscillatori, liberi o a quarzo, mediante l'impiego di antenna ricevente fornisce la visione panoramica o espansa dei segnali presenti in banda. Risolve pertanto qualsiasi problema inerente alla costruzione, manutenzione, progettazione di apparati ad alta frequenza, sia trasmettenti che ricevitori.

UNISSET Casella Postale 119 17048 Valleggia (SV) tel. (019) 22.407 (ore 9-12 e 15-17) / (019) 387.765 (ore 9-20)

TRASMETTITORI

NUOVO SISTEMA DI TRASMISSIONE A SINTONIA CONTINUA VIDEO SET SM 4 E SM 5. CANALIZZABILE CON O.L. QUARZATO

Consente la trasmissione su qualsiasi canale TV senza necessità di taratura, rendendo possibile la ricerca e la sperimentazione del canale più adatto, necessaria alla realizzazione di piccole emittenti, impegnando canali disponibili, quale stazione fissa o su mezzi mobili, mediante l'impiego di un VCO entrocontenuto ad elevata stabilità.

Con questa configurazione d'impiego, l'apparato è già in grado di consentire l'operabilità definitiva della stazione, tuttavia quando si voglia rendere il sistema più professionale e inalterabile, garantendo nel tempo le caratteristiche qualitative della trasmissione, è possibile inserire il modulo di battimento a quarzo (MQ/OL), preparato sul canale desiderato, utilizzando la connessione già predisposta sui video set della serie SM.

L'elevato standard qualitativo conferito dalla configurazione dell'oscillatore locale a quarzo, lo rende particolarmente indicato per successivi ampliamenti (ripetitori, transiti, ecc.).

CARATTERISTICHE

Copertura a sintonia continua di qualsiasi canale in banda 4*, dal 21 al 37 (SM 4), o in banda 5*, dal 38 al 69 (SM 5), su richiesta esecuzione fuori banda (da 420 a 470 MHz, o da 860 a 1000 MHz); equipaggiato con stadio finale da 0,5 Watt, potenza d'uscita.

Può essere impiegato da solo, o in unione a stadi amplificatori di potenza, dei quali ne consente il pieno pilotaggio.

E fornito in esecuzione in contenitore rack, in contenitore stagno, entrambi dotati di strumenti e alimentatore entro contenuto a 220 Volt, o senza alcun contenitore (alimentazione a 24 Volt, 0.5 A)

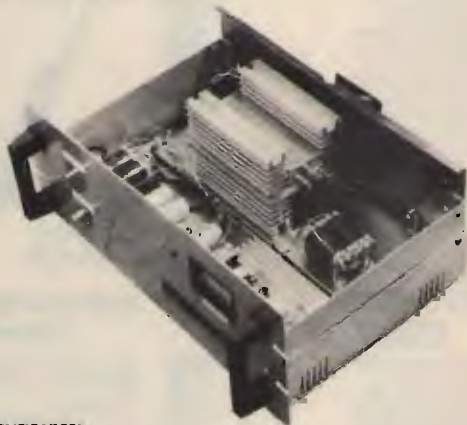
VIDEO SET TV

RIPETITORI

NUOVO RVA3 A SINTONIA CONTINUA

Consente la ricezione e la ritrasmissione tramite doppia conversione di frequenza di qualsiasi stazione su qualsiasi canale (potenza 0,5 Watt).

Vengono inoltre fornite la versione RPV1 (quarzata a singola conversione) e RPV2 (quarzata a doppia conversione).



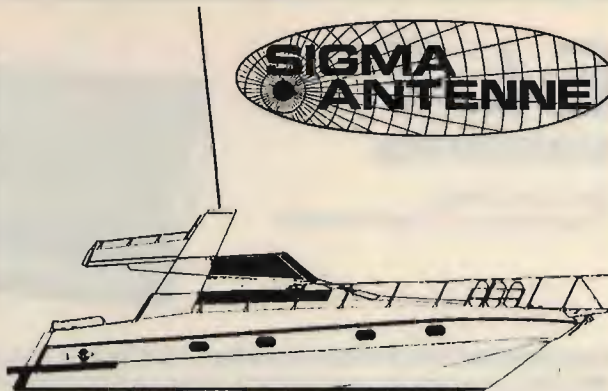
AMPLIFICATORI

1, 2, 4, 8 Watt a - 60 dB d.i.m. e in offerta promozionale 20 Watt. Inoltre vengono fornite le versioni RVA50 (ripetitore con amplificatore con potenza di 50 Watt) e TRVA50 (trasmettitore con amplificatore con potenza di 50 Watt), interamente transistorizzati.

ELETRONICA ENNE

C.so Colombo 50 r - 17100 Savona - Tel. (019) 22407





NUOVO

400 W SSB



NAUTICA 50 W



NAUTICA 200 W



MARINA 160



MARINA 160 T. ALBERO

Antenna ad alto rendimento, per imbarcazioni, in legno o Fiberglass.
Frequenza 27 MHz.
Impedenza 52 Ohm.
SWR: 1,2 centro banda. Antenna 1/2 lunghezza d'onda. Bobina di carico a distribuzione omogenea (brevetto SIGMA) stilo alto cm. 190 circa, realizzato in vetroresina epossidica.

Frequenza 156-162 MHz
Impedenza 50 Ohm
Potenza applicabile 100 W
V.S.W.R. 1-1:1 - 1-5:1
Guadagno 3 dB (su Ground Plane 1/4 d'onda)
Altezza cm. 140
Peso gr. 150
Cavo mt. 0,30 RG-58U

Stesse caratteristiche elettriche della Marina 160 VHF, ma corredata di supporto in acciaio inox per il montaggio a testa d'albero.

**CATALOGO A RICHIESTA
INVIANDO
L. 800 IN FRANCOBOLLI**



SIGMA ANTENNE di E. FERRARI
46047 S. ANTONIO MANTOVA - via Leopardi 33 - tel. (0376) 398667

ELT elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno



CONTENITORE PER FREQUENZIMETRI

- completo di accessori e
munererie L. 40.000
- contraves decimale L. 45.000

FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 1000 FNA - 1 GHz ALTA SENSIBILITÀ Oltre come normale frequenzimetro, può venire usato come frequenzimetro programmabile ed adattarsi a qualsiasi ricetras o ricevitore compresi quelli con VFO a frequenza invertita. La programmazione ha possibilità illimitate e può essere variata in qualsiasi momento dal cliente usando normali contraves decimali oppure eseguendo semplici ponticelli. Sei cifre programmabili, spegnimento zeri non significativi. Non occorre prescaler. Caratteristiche: alimentazione 12 V, 250 mA; sei cifre; ingresso 0,5-50 MHz, sensibilità 20 mV a 50 MHz; ingresso 40 MHz - 1 GHz, sensibilità 20 mV a 1 GHz; dimensioni 12 x 9,5; presa per M20 per lettura BF. L. 178.000

MOLTIPLICATORE BF M20 Serve a leggere le basse frequenze, in unione a qualsiasi frequenzimetro; non si tratta di un semplice amplificatore BF, ma di un perfetto moltiplicatore in grado di ricevere sull'ingresso frequenze anche di pochi Hz e di restituire in uscita moltiplicate per 1000, per 100, per 10, per 1. Per esempio la frequenza di 50 Hz uscirà moltiplicata a 50 KHz, per cui si potrà leggere con tre decimali: 50.000 Hz; oppure, usando la base dei tempi del frequenzimetro, di una posizione più veloce, si potrà leggere 50,00 Hz. Sensibilità 30 mV, alimentazione 12 V, uscita TTL. L. 45.000

PRESCALER PA 1000 Per frequenzimetri, divide per 100 e per 200, alta sensibilità 20 mV a 1 GHz, frequenze di ingresso 40 MHz - 1 GHz, uscita TTL, alimentazione 12 V. L. 66.000

RICEVITORE W 144R Gamma 144-146 MHz, sensibilità 0,35 microV per -20 dB noise, sensibilità squelch 0,18 microV, selettività $\pm 7,5$ KHz a 6 dB, modo FM, Pout BF 2 W, doppia conversione, alimentazione 12 V 90 mA, predisposto per inserimento del quarzo oppure per abbinarlo al PLL W 144P, insieme al W 144T compone un ottimo ricetras. L. 125.000

TRASMETTITORE W 144T Gamma 144-146 MHz, potenza out 4 W, modo FM, deviazione ± 5 KHz regolabili, ingresso micro dinamico 600 ohm, alimentazione 12 V 750 mA. L. 102.000

CONTATORE PLL W 144 P Adatto per funzionare in unione ai moduli W 144R e W 144T, sia separatamente che contemporaneamente, step 10 KHz, comando ± 5 KHz, comando -600 KHz, commutazione tramite contraves binari (sui quali si legge la frequenza), led di aggancio, alimentazione 12 V 80 mA. L. 111.000

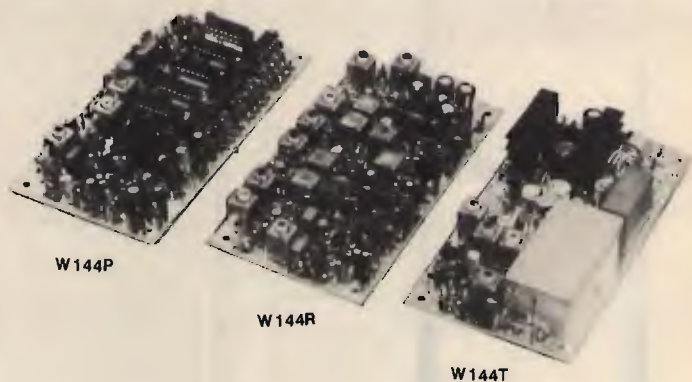
AMPLIFICATORE 4WA Frequenza 144-146 MHz, ingresso 100 mW, uscita 4W, alimentazione 12V 0,7A. L. 63.000

AMPLIFICATORE 25 WA Frequenza 144-146 MHz, ingresso 4W, uscita 25W, alimentazione 12,5V 4A, commutazione automatica R/T, modi FM-SSB; IN/OUT 50 ohm. L. 122.000

TRASVERTER TRV-1 Trasmissione: ingresso 144-146-148 MHz, potenza in 100 mW - 10 W (con attenuatore già inserito), uscita 432-436 MHz, potenza out 4W, modi FM-SSB; ricezione: ingresso 432-436 MHz (sensibilità 0,4 microV), uscita 144-148 MHz; relè automatico di commutazione R/T con regolazione del tempo di caduta, led di segnalazione di saturazione, impedenza IN/OUT 50 ohm.

CONVERTITORE CO-40 Ingresso 432-436 MHz, uscita 144-148 MHz, guadagno 22 dB. L. 78.000

CONVERTITORE CO-20 Guadagno 22 dB, alimentazione 12 V, dimensioni 9,5 x 4,5. Ingresso 144-146 MHz, uscita 28-30 MHz oppure 26-28 MHz; ingresso 136-138 MHz, uscita 28-30 MHz oppure 24-26 MHz. L. 55.000



W 144P

W 144R

W 144T

Tutti i moduli si intendono montati e funzionanti.

Tutti i prezzi si intendono IVA compresa

ELT elettronica - via E. Capecchi 53/a-b - 56020 LA ROTTA (Pisa) Tel. (0587) 44734

ELT elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno

GENERATORE ECCITATORE 400-FX Frequenza di uscita 87,5-108 MHz (altre frequenze a richiesta). Funzionamento a PLL. Step 10 kHz. Pout 100 mW. Nota BF interna. Quarzato. Filtro PB in uscita. VCO in fondamentale. Si imposta la frequenza tramite contraves (sui quali si legge direttamente la frequenza). Alimentazione 12 V. Larga banda. **L. 172.000**

LETTORE per 400 FX. 5 displays, definizione 10 kHz, alimentazione 12 V. **L. 77.000**

AMPLIFICATORE LARGA BANDA 4WL Gamma 87,5-108 MHz, ingresso 100mW, uscita 4W, alim. 12V. **L. 63.000**

AMPLIFICATORE LARGA BANDA 25WL Gamma 87,5-108 MHz. Pout 25 W (max 35 W). Potenza ingresso 100 mW. La potenza può essere regolata da 0 al massimo. Alimentazione 12,5 V. Dimensioni 20x12. Completo di dissipatore. **L. 180.000**

AMPLIFICATORE LARGA BANDA 15WL Gamma 87,5-108 MHz. Pout 15 W (max 20 W). Potenza ingresso 100 mW. Alimentazione 12,5 V. Dimensioni 14x7,5. Completo di dissipatore. **L. 125.000**

AMPLIFICATORE SELETTIVO G2/P Frequenza 87,5-108 MHz (altre frequenze a richiesta). Pout 15 W. Potenza ingresso 30-100 mW. Alimentazione 12,5 V. **L. 105.000**

AMPLIFICATORE 4WA Ingresso 100 mW, uscita 4W, frequenza a richiesta. **L. 63.000**

CONVERTITORE CO10 Adatto alla ricezione per i ponti, da stabilizzarsi col quarzo o col PLL C120. **L. 82.000**

CONTATORE PLL C120 Circuito adatto a stabilizzare qualsiasi oscillatore da 10 MHz a 120 MHz. Uscita per varicap 0-8 V. Sensibilità di ingresso 200 mV. Step 10 kHz (Dip-switch). Alimentazione 12 V. **L. 102.000**

CONTATORE PLL C1000 Circuito adatto a stabilizzare qualsiasi oscillatore da 100 MHz a 1 GHz. Uscita per varicap 0-8 V. Sensibilità a 1 GHz 20 mV. Step 100 kHz (Dip-switch). Alimentazione 12 V. Possibilità di operare su frequenze intermedie agli step agendo sul compensatore. **L. 108.000**

Tutti i prezzi si intendono IVA compresa

ELT elettronica - via E. Capecchi 53/a-b - 56020 LA ROTTA (Pisa) Tel. (0587) 44734

OFFERTA !! LIRE 360.000 IVA compresa



RICETRASMETTITORE

TRISTAR

MODELLO

848

Caratteristiche tecniche: Numero dei canali totale 3600 - 240 (+ 5 KHz) x 5 Modi - 240 (- 5 KHz) x 5 Modi • Frequenza da 26.065 a 28.755 • Modi di emissioni AM/FM/USB/LSB/ e CW • Potenza di uscita commutabile in 3 posizioni (Hi - Mid - Loc) • Alimentazione 13,8 Vcc

Spedizioni Contrassegno • Per pagamento anticipato spese spedizioni a nostro carico

Disponiamo anche: **Antenne • Rosmetri • Lineari • Alimentatori • Microfoni • ecc.**

RICHIEDETE CATALOGO INVIANDO L. 2.000 IN FRANCOBOLLI A:

CRESPI ELETTRONICA Corso Italia 167 - Tel. 0184/551093 - 18034 CERIANA (IM)

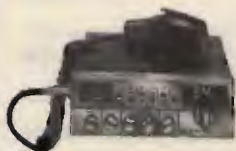


I.L. ELETTRONICA

s. n. c.

ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI

Via Lunigiana, 481
19100 LA SPEZIA
Tel. 0187/511739/513103



ALAN 88

OFFERTA COMPUTER!!

Il E compatibile al 100% completo di: MONITOR fosfori verdi, INTERFACCIA per 2 disk drive, n. 1 DISK DRIVE MULTITECH MD100 il tutto al prezzo eccezionale di lire: 999.000 compresa IVA18%, IMBALLO E SPEDIZIONE VS. RECAPITO. A richiesta gli articoli si possono fornire anche separatamente.



CB 309

RICETRASMETTITORI CB

- RTX POLMAR OREGON 280 ch. AM/FM/SSB 12 W L. 390.000
- RTX MULTIMODE 3 200 ch. AM/FM/SSB 12 W L. 335.000
- RTX SUPERSTAR 3600 120 ch. AM/FM/SSB/CW 12 W L. 329.000
- RTX LAFAYETTE LMS 120 120 ch. AM/FM/SSB/CW 12 W L. 310.000
- RTX PRESIDENT-JACKSON con 11/45 mt. 226 ch. AM/FM/SSB 10-36 W *richied. quotazione*
- RTX SUPERSTAR 3600 con 11/45 mt. 120 ch. AM/FM/SSB/CW 7-36 W *richied. quotazione*
- RTX in KIT EMERGENZA RADIO con valigetta, ecc. 40 ch. 5W L. 149.000
- RTX INTEK FOX-90 sintonia elettronica 40 ch. 5W AM L. 155.000
- RTX POLMAR CB 309 34 ch. AM/SSB OMOLOGATO (con lineare 25 W) L. 292.000
- RTX ZODIAC M6034 40 ch. AM 5 W L. 120.000
- RTX INTEK 500 S 34 ch. AM/FM 5 W OMOLOGATO *richied. quotazione*
- RTX CONNEX 3900 240+31 ch. AM/FM/SSB 12 W *richied. quotazione*
- RTX GALAXI 2100 240+31 ch. AM/FM/SSB 12 W *richied. quotazione*
- RTX POLMAR CB 34-AF 34 ch. 2 W AM/FM OMOLOGATO L. 185.000
- RTX POLMAR TENNESSE 34 ch. 3,5 W AM/FM/SSB OMOLOGATO *richied. quotazione*
- RTX SHUTTLE 8C 5802 3 ch. 4 W AM portatile OMOLOGATO *richied. quotazione*
- RTX ALAN 88/S 34 ch. 4,5 W AM/FM/SSB OMOLOGATO *richied. quotazione*
- RTX ALAN 34/S 34 ch. 4,5 W AM/FM OMOLOGATO *richied. quotazione*
- RTX ALAN 68/S 34 ch. 4,5 W AM/FM OMOLOGATO *richied. quotazione*
- RTX ALAN 69 34 ch. 4,5 W AM/FM OMOLOGATO *richied. quotazione*
- RTX ALAN 67 34 ch. 4,5 W AM/FM OMOLOGATO *richied. quotazione*
- RTX INTEK CB-2001 34 ch. 5 W AM/FM/SSB OMOLOGATO *richied. quotazione*
- RTX POLMAR WASHINGTON 34 ch. AM/FM OMOLOGATO 5 W *richied. quotazione*
- RTX PALMARE LAFAYETTE DYNACOM 80 ch. AM portatile 5W *richied. quotazione*
- RTX COPPIA INTERC. PER AUTO TH-55 PRESA ACCENDISIG. INCOR. L. 79.000



CONNEX 3900



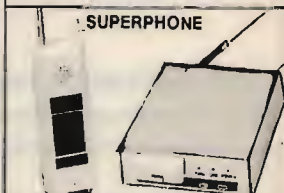
ALAN 67



POLMAR OREGON



POLMAR TENNESSE



SUPERPHONE



POLMAR WASHINGTON



ANTIFURTO



GALAXI 2100

ACCESSORI PER RICETRASMETTITORI

- LINEARE 35 W AM/FM, 27 MHz, 12 V, mod. il 35 L. 29.000
- LINEARE 50 W AM/FM, 90 W SSB, 27 MHz, 12 V, mod. il 60 L. 47.000
- LINEARE 70 W AM/FM, 120 W SSB, 27 MHz, 12 V, mod. il 90 L. 63.000
- LINEARE 100 W AM/FM, 180 W SSB, 27 MHz, 12 V, mod. il 160 L. 89.900
- ANTENNA DIRETTIVA 3 elementi, 27 MHz completa di rotore L. 150.000
- ANTENNA VERTICALE 11-45 MT. stazione base L. 79.000
- ANTENNA mod. «WEGA» 5/8 d'onda, 27 MHz L. 78.000
- ROTORE mod. «KOPEK AR 1002» 3 fili portata 50 kg L. 99.000
- TRANSVERTER 11/40 - 45 mt. mod. il 1, 8 W AM, 25 W SSB L. 185.000
- TRANSVERTER 11/20-23-40-45-80-85 mod. il 3,8 W AM, 25 W SSB L. 230.000

RICEVITORI

- RADIORICEVITORE MULTIBANDA CC-833 gamma 80 ch. CB-VHF-FML. 42.000
- RADIORICEVITORE PROFESSIONALE MARC NR82F1 gamma OM-CC-OL-VHF-UHF *richied. quotazione*
- RADIORICEVITORE MULTIBANDA DIGITALE PHILIPS D2935 OL-OM CC 13 bandeL. 435.000

VARIE

- TELEFONO SENZA FILO SUPERSTAR SX 5000 portata 500 mt. presa per antenna esterna per aumentare la portata, intercomunicante, sospensione linea, misure veramente tascabili per il portatile 142x26x160 L. 285.000
- TELEFONO SENZA FILO SUPERPHONE CT 505 HP portata 2000 mt NUOVO MOD. L. 590.000
- RICETRASMETTITORE VHF A CUFFIA con microfono automatico mod. MAXON 49/S Utile in tutti i casi di comunicazioni a corto raggio (300 mt.) dove occorrono le mani libere (sport, escursioni, antenisti, ecc) L. 175.000
- ANTIFURTO+RICERCAPERSONE 1 utenza mod. POLMAR SP113B. Trasmette l'allarme ad una distanza max. (ampliabile) di ca. 5 km. dal veicolo sul quale è installato. Il ricevitore di dimensioni tascabili emette il classico BEEP L. 195.000



LINEARI



KOPEK



MARC

**CONDIZIONI DI VENDITA: Le spedizioni vengono effettuate in contrassegno più spese di spedizione. -Per ordini superiori al milione anticipo del 30%.
Disponiamo a magazzino di un vasto parco di apparecchiature, antenne ed accessori per C.B. - O.M.**

RICHIEDERE NUOVA EDIZIONE CATALOGO E LISTINO PREZZI INVIANDO L. 1.000 IN FRANCOBOLLI

I.L.ELETTRONICA

s. n. c.

PRESENTA LE OFFERTE PRIMAVERA 1986:



RTX COLT-2400 ALL MODE TRANCEIVER:

Ricetrasmittitore CB di classe e prestazioni semiprofessionali, tre livelli di potenza, shift di ± 5 KHz sul canale, modulazione in AM 7, 5W FM 10 W SSB/CW 12 W. Possibilità sintonia fine ± 800 Hz.

**PREZZO OFFERTA CON LINEARE 90 W IN OMAGGIO
LIRE. 399.000.**

MICROFONO SENZA FILO PER RICETRASMETTITORI.

Sistema microfonico senza filo DAIWA composto dal microfono M-9 completo di PTT che viene appeso al collo, dal sensore S-9 e dall'unità di controllo RM-940 che ne ricarica anche le batterie incorporate al microfono.

IL SISTEMA COMPLETO A SOLE LIRE 99.000

SENSORE S-9 SUPPLEMENTARE LIRE 15.000 per aumentare la portata.



FOTOCOPIATORE DUPROX HOME COPIERS 400

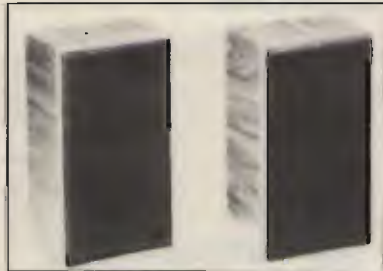
Fotocopiatore portatile ideale per casalinghe, studenti, e per tutti coloro che occorrono un basso numero di copie. Copie sulle quali è possibile scrivere a penna. La confezione è completa di un pacco di 25 fogli sensibili + developer.

PREZZO LIRE 79.000 RICAMBIO 50 FOGLI LIRE 9.900.

COPPIA DIFFUSORI STEREO PROFESSIONALI A DUE VIE

Sistema di diffusori stereo a due vie con woofer e tweeter potenza R.M.S. di 25 watts mobile in legno color mogano dimensioni:

25x18x40 PREZZO LA COPPIA LIRE 69.900



NOVITÀ ASSOLUTA INTERCOMUNICANTI PER AUTO!! Di estrema praticità. Si inseriscono nella presa dell'accendisigari di tutte le auto e si comunica tra diverse auto fino a una distanza di 200 mt. Utilissimi in viaggio in colonna.

NON OCCORRE ALCUNA INSTALLAZIONE DI ANTENNE E ALTRO.

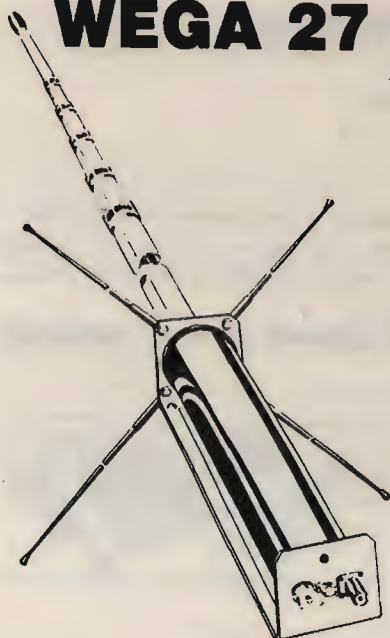
OFFERTA DI LANCIO: LA COPPIA LIRE 79.000.

GLI APPARATI IN QUESTIONE SONO DISPONIBILI IN QUANTITATIVI LIMITATI

Affrettatevi per quanto in tempo ordinandoli anche telefonicamente al numero 0187-513103. I vostri ordini saranno evasi immediatamente!!!

I.L. ELETTRONICA s.n.c. - VIA LUNIGIANA 481 - LA SPEZIA

PER UN GRANDE SALTO DI QUALITÀ WEGA 27 MHz. 5/8



Palo centrale in lega anticorrosiva
Radiali in fibra di vetro
Base in acciaio inox 3 mm
Ghiere di bloccaggio in bronzo
Rotella godronata per regolazione S.W.R.

CARATTERISTICHE TECNICHE

FREQUENZA:	26 + 35 MHz
IMPEGNEZZA:	52 Ohm
POTENZA MASSIMA:	4000 W
GUADAGNO SUPERIORE:	7dB
R.O.S.:	1:1.1
RESISTENZA VENTO:	120 km/h
ALTEZZA MASSIMA:	5,50 m
LUNGHEZZA RADIALI:	1 m
LARGHEZZA DI BANDA:	3 MHz
PESO:	5 kg

PREZZO L. 82.200

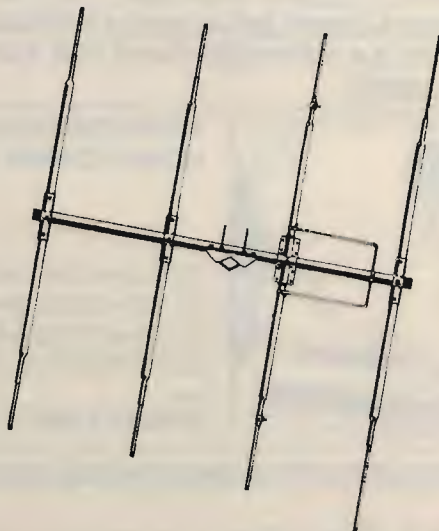
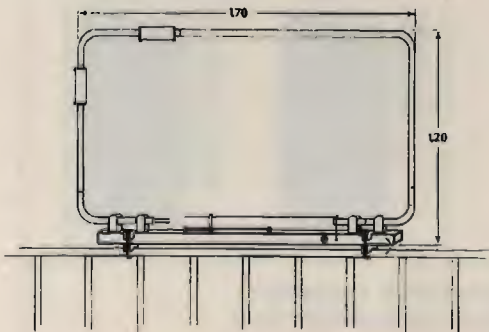
YAGI 4 e 3 ELEMENTI 27 MHz

2 Kw - 52 Ohm - 10 dB - 5,50 m

**NOVITÀ E PERFEZIONE
PER 11, 15, 20 e 45 m**
Ottima antenna da balcone
trappolata.

1 Kw - 52 Ohm - 4 frequenze - Ottimo guadagno

L. 144.900



UNA PRODUZIONE COMPLETA DI ANTENNE, OLTRE 160 MODELLI

CB.: direttive a semplice o doppia polarizzazione - cubiche - veicolari 1/4 e 5/8 - verticali a 1/4-5/8-1/2 onda - dipoli - GP - boomerang.

DECAMETRICHE: veicolari - verticali - direttive trappolate - dipoli trappolati e accessori per dipoli.

144 e 432: direttive - log periodiche - veicolari - collineari - GP - portatili e accoppiatori.

LARGA BANDA: disconi e log periodiche.

45 m: GP - veicolari - trappolate per 4 frequenze - dipoli.

TELEFONI: ringo - GP - veicolari normali e trappolate per 2 frequenze - boomerang per 2 frequenze - filtri miscelatori.

Inoltre antenne per FM, apricancelli, radiocomandi e autoradio.
Per quantitativi: produzione su frequenze a richiesta.

CATALOGHI A RICHIESTA - PRIVATI 50% ANTICIPATO

ECO ANTENNE



NOVITÀ



ELECTRONIC[®] SYSTEMS snc

V.le G. Marconi 13 - 55100 - LUCCA - Tel. 0583/955217

TRANSVERTER LB 140 - LB 156

La ELECTRONIC SYSTEMS ha introdotto sul mercato delle telecomunicazioni amatoriali e professionali una gamma di transverter di nuova concezione che permette a chiunque abbia un qualsiasi apparato CB o decametrico (10 m.) di ricevere o trasmettere in gamma VHF nelle bande amatoriali civili e nautiche.

MODELLI DISPONIBILI: LB 140 SSB / LB 140 FM / LB 156.

CARATTERISTICHE TECNICHE: LB 140 tre bande per poter coprire tutta la gamma amatoriale con un apparato CB a 120 canali da 143670 a 147650. LB 156 12 canali nautici in corrispondenza del canale 14 CB. Oscillatore locale a PLL programmabile con SHIFT 600 KHz inseribile.

SEZIONE RICEVENTE: guadagno in ricezione di almeno 30 dB con amplificatore a basso rumore a MOS FET. Guadagno regolabile con potenziometro sul pannello anteriore. Convertitore a anello di diodi *hot carrier* alta dinamica e alta linearità. Filtro assorbente in gamma CB o decametrica.

SEZIONE TRASMITTENTE: Potenza di ingresso 20W massimi. Potenza di uscita 8W eff. in AM 24W PeP in SSB 12W eff. in FM. Attenuazione armoniche 60 dB tipici. Attenuazione spurie 40 dB tipici. Modo di emissione: LB 140 SSB in AM - SSB - CW - FM; LB 140 FM e LB 156 solo in FM. Possibilità di trasmettere con shift di -600 KHz o 4.600 KHz nella versione LB 156.

ALIMENTAZIONE: 11-14 Volts, 5 ampere max.



FILTRI DUPLEXER Serie FD

La serie di filtri FD permette l'utilizzo di una sola antenna per la ricezione e per la trasmissione contemporanea su due frequenze diverse distanti almeno 4MHz. Lo standard è di 4.6 MHz. La differenza fra il 4 e il 6 celle consiste nel fatto che con il 6 celle è possibile separare maggiormente le due porte. Il filtro è costruito in ottone tornito e argentato. I supporti del risonatore ad elica sono di teflon e i cavetti di accoppiamento in semirigido isolati in teflon; la particolare cura posta nella realizzazione permette di ottenere un prodotto affidabile nel tempo che mantiene le sue caratteristiche anche con escursioni di temperature elevate.

CARATTERISTICHE TECNICHE FD 4 - FD 6

Impedenza: 50 Ohm nom R.O.S.: < 1.3
Range operativo: 144/170 MHz Temperatura di lavoro: -30 +60 °C
Potenza massima: 30W Connettori: UHF SO 239
Perdita di inserzione: 0.8 dB typical
Isolamento fra le porte: >60 dB (FD 4); > 80 dB (FD 6)
I filtri DUPLEXER FD 4 e FD 6 sono disponibili anche in versione UHF.



VENTOLE DI RAFFREDDAMENTO

AMPLIFICATORE LINEARE 24600/S



Queste particolari ventole di raffreddamento offrono il vantaggio di poter essere montate su apparati mobili o veicolari dove la tensione disponibile è di 12 Vcc e di non creare alcun scintillio o rumore elettrico poiché lavorano senza spazzole, vantaggio indiscutibile se si utilizzano assieme ad apparati ricetrasmittenti.

CARATTERISTICHE TECNICHE mod. SF 60

Tensione di lavoro: 12 Vcc
Corrente assorbita 150 mA ca.
Dimensioni: mm. 60x60x25h.
Prezzo: L. 28.000

CARATTERISTICHE TECNICHE mod. SF 92

Tensione di lavoro: 12 Vcc
Corrente assorbita: 210 mA ca.
Dimensioni: mm. 92x92x25 h.
Prezzo: L. 30.000

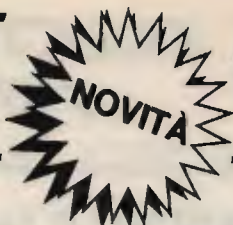
L'amplificatore lineare 24600/S è un ottimo amplificatore per utilizzo da 3 a 30 MHz con alimentazione a 24 Volt. È particolarmente indicato per camion o imbarcazioni dove è necessario ottenere alte prestazioni in dimensioni e pesi contenuti. L'amplificatore è infatti dotato di una ventola di raffreddamento che mantiene la temperatura del dissipatore su valori accettabili anche per un uso prolungato.

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Potenza di uscita max 300W eff. 600W PeP
Potenza di ingresso max 10W eff. 20W PeP
Tensione di alimentazione: 24 - 28 Vcc
Corrente assorbita max: 17 Amp.
Frequenza di lavoro: 3 - 30 MHz

Per richiesta di cataloghi e listino prezzi inviare L. 2.000 in francobolli.

Per ordini superiori ad 1 milione anticipo del 30%.



B 300 HUNTER

L'AMPLIFICATORE DEGLI ANNI '90

Una linea sobria ed elegante caratterizza questo amplificatore a larga banda transistorizzato ad alta linearità per frequenze comprese fra 3 ÷ 30 MHz.

Questo amplificatore dà la possibilità di aumentare notevolmente le prestazioni del vostro apparato ricetrasmittente; ha il grande vantaggio di non avere alcun accordo in uscita per cui chiunque può utilizzarlo senza correre il rischio di bruciare gli stadi di uscita.

A differenza degli amplificatori a valvole, il B 300 HUNTER transistorizzato **permette l'uso immediato**; anche se mantenuto acceso non consuma fin quando non va in trasmissione.

Se la potenza è eccessiva, può essere ridotta con un semplice comando posto sul pannello anteriore che riduce alla metà la potenza di uscita. Uno strumento indica la potenza relativa che esce dall'amplificatore.

Il particolare progetto rende semplice l'uso anche a persone non vedenti.

Caratteristiche tecniche

Power output (high) 250 W max eff., 500 W max PeP in SSB

Power output (low) 100 W eff., 200 W PeP in SSB

Power input max 1 ÷ 20 W PeP

Alimentazione 220 V

Gamma: 3 ÷ 30 MHz in AM-FM-USB-LSB-CW

Classe di lavoro AB in PUSH-PULL

Reiezione armoniche 40dB su 50 Ohm resistivi

Oltre al materiale di nostra produzione disponiamo di apparati omologati

MIDLAND

ALAN 34S AM-FM

ALAN 68S AM-FM

ALAN 69S AM-FM

ALAN 67S AM-FM

ALAN 88S AM-FM-SSB

INTEK

M 34S AM

FM 680 AM-FM

FM 500S AM-FM

ELBEX

MASTER 34 AM-FM-SSB

IRRADID

MC 700 AM-FM

MC 34 AM

Apparati non omologati

PRESIDENT JACKSON AM-FM-SSB 226 CH

SUPERSTAR SS 360 FM AM-FM-SSB-CW 120 CH

FILTRI DUPLEREX VHF 7 CELLE

Separazione porte 70 dB

Prezzo speciale L. 150.000

ES 50 DECODER DTMF

Telecomando a 5 relé con codice di accesso

Tipo di comando SET/RESET o IMPULSIVO

La ELECTRONIC SYSTEM è organizzata per vendite in corrispondenza a condizioni PIÙ CHE VANTAGGIOSE!



DIGITAL ECHO 128K

La vostra voce acquisite un effetto meraviglioso con questa apparecchiatura che è costruita con nuove tecnologie per cui è in grado di fornire particolari prestazioni.

- 1) Ritardo di eco molto lungo, regolabile fino a 2 secondi con il comando SPEED che spazia da un riverbero, ad un eco, ad una effettiva ripetizione del segnale modulante.
- 2) Assoluta fedeltà del segnale modulante.
- 3) Possibilità di regolare da una a più ripetizioni con il comando REPEAT.
- 4) Possibilità di regolare la quantità di eco che va a sommarsi al segnale modulante.
- 5) Possibilità di riascoltare ciò che è stato regolato inserendo un altoparlante esterno nel jack posteriore.
- 6) Il DIGITAL ECHO è anche un preamplificatore microfonico.

Caratteristiche tecniche:

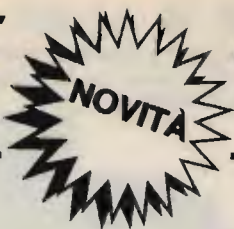
Banda passante 300 ÷ 12000 Hz lineari

Ritardo regolabile da 0,1 a 2 sec.

Livello di uscita regolabile da 0 a 2 V

Potenza amplificatore BF 4 W su 8 Ohm

Capacità della memoria 128Kbit



V.le G. Marconi 13 - 55100 - LUCCA - Tel. 0583/955217

INTERFACCIA TELEFONICA DTMF



Con l'interfaccia telefonica DTMF potete ricevere o effettuare telefonate a distanza dalla base (casa, ufficio, laboratorio, ecc.) con un'unità portatile o veicolare.

La distanza massima sarà ovviamente quella raggiungibile dall'impianto che può essere in HF-VHF-UHF. A differenza di altre, la nostra interfaccia DTMF, prevede un codice di accesso alla linea telefonica che vi riserva l'uso esclusivo della vostra linea.

Sono disponibili sistemi completi anche con ponti ripetitori e frequenze combinate VHF-UHF.

SISTEMA DTMF 1 - Caratteristiche tecniche

Alimentazione 12 Vcc. Fornito alimentatore 220 V
Ingresso RX regolabile da -20dBm a $+10\text{dBm}$
Uscita micro regolabile da -30dBm a $+5\text{dBm}$
Intervallo di accesso regolabile da 2ms a 200 ms
Frequenza di campionamento regolabile da 0,5 a 5 sec.
Funzionamento a campionamento di SQUELCH o a campionamento di SQUELCH con VOX combinati.
Possibilità di funzionamento in SIMPLEX o DUPLEX.
Altoparlante interno escludibile.
Presa per collegamento microfono.

SISTEMA DTMF 2 - Caratteristiche tecniche

Come mod. DTMF 1 ma con un ricetrasmittitore programmabile in VHF entrocontenuto
Potenza output 3W
Sensibilità 0,1 μV



SISTEMA COMPLETO DTMF 2 DUPLEX

Interfaccia collegata alla rete telefonica e apparato RTX portatile o veicolare con tastiera DTMF.

Alimentazione 220 V
Gamma di frequenza VHF
TX potenza output 5 W
RX sensibilità 0,1 μV
Completa di filtro Duplexer



SISTEMA COMPLETO DTMF 2 FULL-DUPLEX

Interfaccia collegata alla linea telefonica; apparato RTX veicolare FULL-DUPLEX con tastiera DTMF.

Alimentazione 220 V
Gamma di frequenza combinate VHF-UHF
TX potenza output 4-5 W
RX sensibilità 0,1 μV
Completa di filtro Duplexer

SUPER PANTERA 'II' 11-45

240 CANALI - DUE BANDE
26 - 30 / 5,0 - 8,0 MHz

DISPONIBILE ANCHE CON
LETTORE DIGITALE DI FREQUENZA RX/TX
INCORPORATO

Caratteristiche tecniche:

Gamme di frequenza: 26÷30 MHz
5,0÷8,0 MHz

Sistema di utilizzazione: AM-FM-SSB-CW
Alimentazione 12÷15 Volt

Banda 26÷30 MHz

Potenza di uscita: AM-10 W; FM-10 W; SSB-25W
Corrente assorbita: max 5 amper

Banda 5,0÷8,0 MHz

Potenza di uscita: AM-10W; FM-20W; SSB-35 P.P. / Corrente assorbita: max 5-6 amper
CLARIFIER con variazione di frequenza di 12 KHz in ricezione e trasmissione. Dimensioni: cm. 18x6,5x22



Ricetrasmittitore "SUPER PANTERA" 11-45

**Due bande con lettore digitale della
frequenza RX/TX
a richiesta incorporato**

Caratteristiche tecniche:

Gamme di frequenza: 26÷30 MHz
6,0÷7,5 MHz

Sistema di utilizzazione: AM-FM-SSB-CW
Alimentazione 12÷15 Volt

Banda 26÷30 MHz

Potenza di uscita: AM-4W; FM-10W; SSB-15W
Corrente assorbita: max 3 amper

Banda 6,0÷7,5 MHz

Potenza di uscita: AM-10W; FM-20W; SSB-25W / Corrente assorbita: max 5-6 amp.

CLARIFIER con variazione di frequenza di 12 KHz in ricezione e trasmissione. Dimensioni: cm. 18x5,5x23



**AMPLIFICATORE LINEARE completamente transistorizzato di elevata potenza per bande
decametriche 2÷30 MHz con filtri passa-basso su ogni banda**
"SATURNO 7"

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Gamme di frequenza (0÷3,5) (3,5÷7) (7÷14) (14÷21) (21÷30)
- Sistemi di utilizzazione AM-FM-SSB-CW
- Potenza di uscita in 6 posizioni: da 100÷600 W AM-FM da 200÷1200 W SSB-CW
- Potenza d'ingresso in 3 posizioni 5-50-100 W in AM-FM 10-100-200 W in SSB-CW
- Protezione di elevato ROS
- Alimentazione 220 V d.c.
- Dimensioni 33,0x14,5x44,5 cm.
- peso 38 kg.



TRANSVERTER PER BANDE DECAMETRICHE V3528 (3÷30 MHz)

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Gamme di frequenza 3,5-7-14-21-28
- Sistemi di utilizzazione AM-FM-SSB-CW
- Potenza di entrata 5 W
- Potenza di uscita 50 W P.E.P. in SSB-CW 25 W P.E.P. in AM-FM
- Alimentazione 13,8 V cc
- Corrente di assorbimento 5 A
- Dimensioni 18,0x6,0x24,0 cm.



**TRANSVERTER in HF-VHF-UHF
pilotabili con qualsiasi tipo di apparecchio CB**

**SONO DISPONIBILI APPARATI PER
RADIOAMATORI DI QUALUNQUE MARCA.**

RADIOELETRONICA

di BARSOCCHINI & DECANINI s.r.l.

VIA DEL BRENNERO, 151 LUCCA tel. 0583/91551 - 955466

Transverter 144 MHz
MCD V40
Potenza 10 W



RADIOELETRONICA

PRESENTA

IL NUOVO RICETRASMETTITORE HF A DUE BANDE

26÷30 - 5÷8 MHz
CON POTENZA 5 e 300 WATT

REL 2745



CARATTERISTICHE TECNICHE

GAMMA DI FREQUENZA: 26÷30 - 5÷8 MHz

MODI DI EMISSIONE: AM/FM/SSB/CW

POTENZA DI USCITA: 26÷30 MHz

LOW: AM-FM 8 W - SSB-CW 30 W

HI: AM-FM 150 W - SSB-CW 300 W

POTENZA DI USCITA: 5÷8 MHz

LOW: AM-FM 10 W - SSB-CW 30 W

HI: AM-FM 150 W - SSB-CW 300 W

CORRENTE ASSORBITA: 6÷25 amper

SENSIBILITÀ IN RICEZIONE: 0,3 microvolt

SELETTIVITÀ: 6 KHz - 22 dB

ALIMENTAZIONE: 13,8 Vcc

DIMENSIONI: 200 x 110 x 235

PESO: Kg. 2,100

CLARIFIER RX e TX CON VARIAZIONE DI FREQUENZA di 15 KHz

CLARIFIER SOLO RX CON VARIAZIONE DI FREQUENZA di 1,5 KHz

LETTURA DIGITALE DELLA FREQUENZA IN RICEZIONE E TRASMISSIONE

QUESTO APPARATO DI COSTRUZIONE PARTICOLARMENTE COMPATTA È IDEALE PER L'UTILIZZAZIONE ANCHE SU MEZZI MOBILI. LA SUA ACCURATA COSTRUZIONE PERMETTE UNA GARANZIA DI FUNZIONAMENTO TOTALE IN TUTTE LE CONDIZIONI DI UTILIZZO.

RADIOELETRONICA

di BARSOCCINI & DECANINI snc

VIA DEL BRENNERO, 151 LUCCA tel. 0583/91551 - 955466

ECHO ELETTRONICA s.r.l.

ELETTRONICA PROFESSIONALE E AMATORIALE

COMPONENTI ELETTRONICI - STRUMENTI PROFESSIONALI
RADIO TV - ALTA FEDELTA' - MATER. PER RADIOAMATORI
Illuminazione ambientale - Effetti luce per teatri e discoteche
16121 GENOVA - Via Brigata Liguria, 78-80 R. - Tel. 010 - 59.34.67

SI ESEGUONO QUESTI PER QUALSIASI FREQUENZA DA 3 MEZ A 120 MHz.
TEMPO DI ESECUZIONE 25 GIORNI - SPEDIZIONE. COSTO RIFERITO ALLA
FREQUENZA - MEDIANTE LIT. 15000 CH. INVIARE SPECIFICHE E AC-
CORTO DI LIT. 15000 PER QUALC. DIFFERENZA IN CONTRASSEGNO.
TUTTI I PREZZI SONO QUELLI DEL MOMENTO E POSSONO SUBIRE VARI-
AZIONI. SCRIVERE IN STAMPATELLO E INDICARE ANCHE IL TELEFONO-
LE EVENTUALI RICHIESTE DI PATTURE DEVONO ESSERE ACCOMPAGNATE
DAL CODICE FISCALE AL MOMENTO DELL'ORDINE.

VENDITA AL DETTAGLIO E PER CORRISPONDENZA - SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO

ATTENZIONE: AI SENSI DELL'ART. 641 DEL CODICE PENALE CHI
RESPINDO MERCÈ O ODDIERA A MEZZO LETTERA SI RENDE RESPON-
SABILE DI "RESOLUZIONE CONTRATTUALE FRAUDOLENTA" E TERRA-
PERSEQUITO A NORMA DI LEGGE.



5



6



7



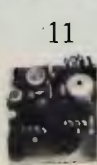
8



9



10



11



12



13



1



3



4

TELAJETTI DI NOSTRA PRODUZIONE

- 1) Amplificatore 1-5 Watts con altoparlante e microfono preamplificato alim. 12 V L. 25.000
- 2) Piccolissimo amplificatore stereo 10+10 Watts a 12 V L. 19.500
- 3) Fotorelè (luce e infrarosso) per luci automatiche auto e altri usi alim. 12 V L. 19.500
- 4) Temporizzatore da 1 sec. a 50 minuti alim. 12 V L. 19.000
- 5) Ultrasuoni per topi, pot. 4 watts, alimentaz. 220 V L. 85.000
- 6) Generatore sequenziale a 10 leds velocità variabile, alim. 12 V L. 25.000
- 7) Alimentatore duale 1.5 ampere variabile da +1 V a +36 V L. 36.000
- 8) Ripetitore di squillo telefonico con nota variabile e led L. 39.500
- 9) Oscillifono per tasto telegrafico nota variabile - alim. 12 V L. 13.500
- 10) Termometro digitale da 9.99° a +9.99° - alim. 7-12 V L. 69.500
- 11) Emittitore di Bip-Bip in radio-frequenza 88-108 variabile alim. 12 V piccolo L. 19.500
- 12) Relè ciclico variabile da 1 a 22 secondi L. 19.500
- 13) Alimentatore stabilizzato variabile da 7 V a 30 V 2 ampere. Variabile tensione e corrente L. 18.500

Amplificatori lineari per FM/88-108 a modulo premontato: Alim. 12 volt.

- AW 3=potenza entrata 0.1 watt
potenza uscita 5 watt
aliment. 12 V L. 72500
- AW 12=potenza entrata 1 watt
potenza uscita 15 watt
aliment. 12 V L. 138500
- AW 25=potenza entrata 3 watt
potenza uscita 30 watt
aliment. 12 V L. 157500
- AW 40=potenza entrata 10 watt
potenza uscita 50 watt
aliment. 12 V L. 175500
- Antenna Ground Plane per FM 88-108 pot. max 100 watt L. 19.500

Condens. elettrol. vert. orizz. 350 VL

5 mf L. 1300	8 mf L. 1300
8+8 mf L. 1300	10 mf L. 1300
10+10 mf L. 1500	15 mf L. 1500
15+15 mf L. 1700	25+25 mf L. 1800
33+33 mf L. 2000	47+47 mf L. 2000
100 mf L. 2.200	100+100 mf L. 2.500

Resistenze da 1/4 watt cad.	L. 25
Resistenze da 1/2 watt cad.	L. 30
Resistenze da 1 watt cad.	L. 50
Resistenze da 2 watt cad.	L. 100
Trimmer Piher orizz. piccoli	L. 350
Trimmer Piher vert. piccoli	L. 350
Trimmer Piher orizz. grandi	L. 400
Trimmer Piher vert. grandi	L. 400
Trimmer multigiri a filo	L. 1200
Potenzimetri rotativi semplici	L. 1500
Potenzimetri rotativi doppi	L. 2000
Potenzimetri con interruttore	L. 2500
Potenzimetri a slitta semplici	L. 1500
Potenzimetri a slitta doppi	L. 2000
Commutatori rotanti 1-2-3-4-5-6	L. 1500
1-2-3-4-5-6-12 posizioni	L. 1500
Commutatori rotanti doppi	L. 2500
Relè miniatura fema 6-12-24 V	L. 5880
Relè come sopra a due scambi	L. 6000
Relè passo integr. 12 V 2 sc.	L. 6500
Relè passo integr. 5 V 2 sc.	L. 6500
Interruttori piccoli miniatura	L. 1600
Deviatori piccoli miniatura	L. 1800
Doppi deviatori miniatura	L. 1950
Deviatori medi tipo fema	L. 1600
Doppi deviatori tipo fema	L. 1850
Deviatori grandi 16 amp.	L. 4500
Doppi deviatori grandi 16 amp.	L. 5800
Interruttori a bilanciere 220V	L. 1200
Spinotti din tripolari, penta ecc.	L. 500
Spinotti pin maschi e femmine	L. 500
Spinotti jack da 2.5 mm	L. 400
Spinotti jack da 3.5 mm	L. 400
Spinotti japan per alimentaz.	L. 500
Spinotti punto e linea mas. e f.	L. 400
Spinotti per Tv masc. e femm.	L. 500
Spinotti per accendisigari auto	L. 1900
Cavi aliment. con spina 220 V	L. 1300
Spie al neon a 220 V color.	L. 1900
Spie a 12 V colori assort.	L. 1700
Fastons masc. e femm. + plast.	L. 100
Fusibili 6x20 fino a 15 amp.	L. 150
Fusibili 6x30 fino a 20 amp.	L. 250
Portafusibile da pannello	L. 950
Portafusibile volanti	L. 950
Portafusibile da circ. stamp.	L. 250

Materiale per alta frequenza

Condensatori variab. 500 pf	L. 5800
Cond. variab. pf 16+16+128	L. 6000
Condens. variab. pf 36	L. 5800
Manopole demolt. dia. 3.5 cm	L. 8000
Manopole demolt. dia. 4.5 cm	L. 9000

Supporti bobine con nucleo ferrite

Diametri: 3-4-5-6-7-8 mm	L. 450
Filtri ceram. murata 455 KHz	L. 950
Filtri ceram. murata 10,7 MHz	L. 950
Impedenze d'alta frequenza	L. 450
Quarzi da 1 MHz HC6/U	L. 13000
Quarzi da 4 MHz HC25/U	L. 5000
Quarzi da 10 MHz HC25/U	L. 8500
Qu. da 4.433618 MHz HC6/U	L. 8000
Qu. da 8.866236 MHz HC25/U	L. 5000
Quarzi per CB la coppia	L. 10000
Trasd. ultrasuoni TX/RX cad.	L. 5000
Auricolare con jack da 2.5	L. 900
Auricolare con jack da 3.5	L. 900
Capsule microfoniche piezoele.	L. 2700
Capsule microfoniche dinam.	L. 4900
Capsule microf. a condens.	L. 2500
Auricolare ric. cuffie walkman	L. 3850

Trasformatori d'alimentazione

Primario 220 V, secondario tensioni a scelta da: 6-6+6-12-12+12-15-15+15	L. 1500
18-18+18-24-24+24-28-28	L. 1600
+28-36-45=50 V.	L. 1800
Correnti:	
400 ma	L. 3500
1 ampere	L. 6000
2 ampere	L. 10000
4 ampere	L. 20000
10 ampere	L. 40000

Bombole tecniche

Pulisci contatti oleoso	L. 3800
Pulisci contatti secco	L. 3800
Spray tecnico raffreddante	L. 3800
Lacca spray isolamento	L. 3800

Ventole di raffredd. a induzione

A elica 220V-12x12-160mt 3/h	L. 28000
A elica 220V-8x8-48mt 3/h	L. 28000
A elica 12V-12x12-160mt 3/h	L. 46100
A elica 12V-8x8-48mt 3/h	L. 46100
Tange. 220V-25x10-150mt 3/h	L. 25000
Tange. 220V-16x10-80mt 3/h	L. 20000
Chioc. 220V-17x17-350mt 3/h	L. 34000
Chioc. 220V-9x9-50mt 3/h	L. 20000
Motori demoltip. perno 8 mm 7,5x7,5	
1.5 giri/min. Coppia 60 kg/cm.	L. 36550
6.7 giri/min. Coppia 48 kg/cm.	L. 36550
22 giri/min. Coppia 16 kg/cm.	L. 36550
47.5 giri/min. Coppia 7 kg/cm.	L. 36550

BIRD-VIANELLO

Strumenti di qualità per misure di potenza RF

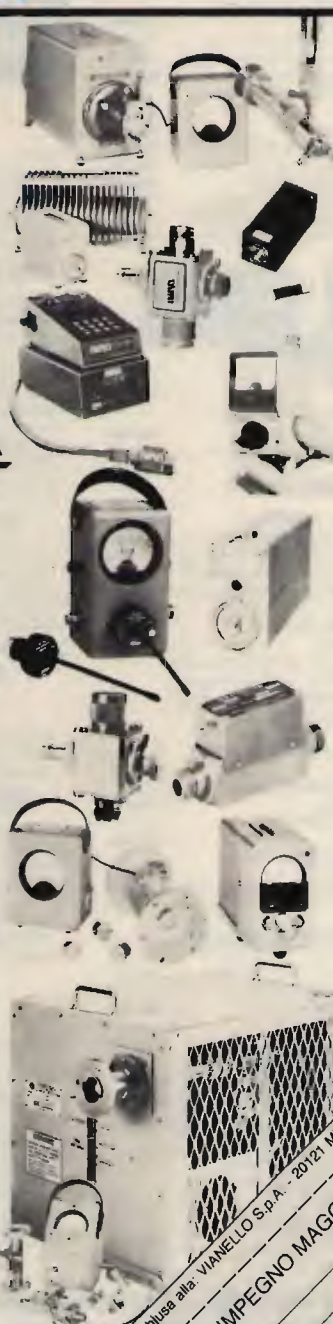
Chi altri?



Solo Lire
270.000*

LA GRANDE NOVITÀ

Misuratore di intensità di campo relativa Bird Mod. 4030. inseribile a plug-in nel Mod. 43 (ed altri wattmetri bidirezionali Bird): larga banda 2 a 1000 MHz. dinamica minima 30 dB. alta sensibilità.



BIRD

Bird non è solamente il famoso modello 43 (ora diventato anche misuratore di campo) ma è anche una vasta gamma di strumentazione e componenti per le comunicazioni RF. Alla VIANELLO S.p.A. potrete farvi consigliare sulle combinazioni wattmetro, terminazione, attenuatore, campionario di segnali, filtro, ecc. che meglio risolvono il Vostro problema!

* Prezzo riferito a S = Lit. 1.480 - Pagamento in contanti

Vianello

20121 Milano - Via T. da Cazzaniga, 9/6
Tel. (02) 6596171 (5 linee) - Telex 310123 Viane I
00143 Roma - Via G. A. Resti, 63
Tel. (06) 5042062 (3 linee)
Telefax: Milano (6590387) - Roma (5042064)

Agente
Te. Venezia/Padova/Veneto
A. DESTRO - Venezia
Tel. 041 305546

Ente. Portogruaro/Venezia
G. ZANI - Portogruaro - Tel. 0421 2000
Tel. 0421 200001 - 211100

Tagliare e spedire in busta chiusa alla: VIANELLO S.p.A. - 20121 Milano - Via T. da Cazzaniga, 9/6

INVIATEMI SENZA IMPEGNO MAGGIORI INFORMAZIONI

SOCIETÀMENTE _____

REPARTO _____

INDIRIZZO _____

CITTA' _____

TEL. _____

ALL'ATT. DEL SIG. _____

6/86/BI _____

CO _____

A. SERENI/PUBLICITA'/9169341 M

RICETRASMITTENTI

27 MHz

X GREAT 40 ch. 5 w AM	125.000
RTX LAFAYETTE 40 ch. 5 w AM	115.000
RTX CONCORDE II ^e 120 ch. AM/FM/SSB	290.000
RTX MULTIMODE II ^e 120 ch. AM/FM/SSB	260.000
RTX MULTIMODE III ^e 200 ch. AM/FM/SSB	345.000
RTX SUPERSTAR 120 ch. AM/FM	210.000
RTX SUPERSTAR 360 ch. AM/FM/SSB	350.000
RTX SUPERSTAR 2400 AM/FM/SSB	395.000
RTX SUPERSTAR 1740 AM/FM	250.000
RTX ELBEX TRANSIST 34 AM/FM	
4.5 w omologato	300.000
RTX ELBEX 34 AF AM/FM omologato	195.000
RTX POLMAR 34 AF AM/FM omologato	195.000
RTX POLMAR 309 AM/SSB omologato	300.000
RTX ELBEX MASTER AM/FM/SSB omologato	420.000
RTX POLMAR OREGON	390.000
RTX POLMAR TENNESSEE AM/FM/SSB	440.000
RTX SOUND AIR ECO 160 ch. AM/FM	250.000
RTX COLT 2400 AM/FM/SSB	400.000
RTX MAJOR ECO 200 AM/FM/SSB	420.000
RTX ZODIAC FM 22 ch. 2 w omologato	120.000
RTX INTEK 340S 34 ch. 4.5 w omologato	195.000



RTX INTEK FM 680 34 ch. AM/FM omologato	220.000
RTX INTEK FM 500S 34 ch. AM/FM omologato	250.000
RTX IRRADIO MC 700 34 AM/FM omologato	230.000
RTX TRISTAR 848 AM/FM/SSB	400.000
RTX TRISTAR ECO 848 AM/FM/SSB	420.000
RTX RMS K682 34 ch. AM/FM omologato	250.000
RTX RMS K341 34 ch. AM/FM omologato	220.000
RTX RMS K681 34 ch. AM/FM omologato	250.000
RTX ALAN CX 550	500.000
RTX ALAN CX 450 120 ch. AM/FM/SSB 11/45	495.000
RTX ALAN 68S 34 ch. AM/FM omologato	
RTX ALAN 69S 34 ch. AM/FM omologato	
RTX ALAN 34S 34 ch. AM/FM omologato	
RTX ALAN 88S 34 ch. AM/FM/SSB omologato	
RTX PRESIDENT JACKSON 226 ch. AM/FM/SSB	460.000
RTX PRESIDENT JACKSON 226 ch. AM/FM/SSB 11/45	670.000
RTX PRESIDENT GRANT 120 ch. AM/FM/SSB	360.000
RTX PRESIDENT GRANT 120 ch. AM/FM/SSB 11/45	500.000
RTX LAI AYETTE LMS 230 AM/FM/SSB	400.000

RTX DA BASE

BASE XENON 120 ch. AM/FM/SSB	550.000
BASE COLT EXALIBUR 200 ch. AM/FM/SSB	600.000



BASE PETRUSSE 2002 200 ch. ECO AM/FM/SSB	700.000
BASE ARGUS 5000 DX 240 ch. AM/FM/SSB/CW	850.000

F.lli Rampazzo

CB Elettronica - PONTE S. NICOLÒ (PD)
via Monte Sabotino n. 1 - Tel. (049) 717334

RICEVITORI

SX 200	700.000
MARC 82 SFI	600.000
AR 2001 25 550 MHz	850.000
JAESU FRG 8800	1.350.000
JAESU FRG 9600	1.050.000
KENWOOD R 2000	1.150.000

RTX PORTATILI 27 MHz

PRESIDENT AX 52 5 w 3 ch	135.000
PRESIDENT AX 55 5 w 6 ch.	155.000
PACE 200 AM/FM	175.000
MIDLAND 800 M 40 ch. AM	230.000
ALAN 33 3 ch. 5 w omologato	150.000
DINACOM 80 AM/FM 5 w	240.000
MAXON 7 40 ch. AM	170.000
INTEK GT 777 2 w 3 ch.	100.000
POLMAR 2302 3 ch. 2 w	100.000
POLMAR 3 ch. 5 w omologato	145.000
DINACOM 40 ch. 5 w	220.000
DINACOM 80 ch. 5 W	240.000

RTX PORTATILI VHF

YAESU FT203 R 140-150 MHz	
YAESU FT209 RH 140-150 MHz	
ICOM IC O2E 140-150 MHz	
ICOM IC 2E 144-148 MHz	
KENPRO KE 200E 140-150 MHz	
KENPRO KE 200E 160-170 MHz	

RTX NAUTICI VHF omologati

ICOM ICM 80 70 ch. + 4 meteo	1.350.000
FREQ. 156.157.5 MHz	
ZODIAC AQUARIUS 12 ch. 25 w	850.000

MICROFONI DA BASE

DENSEI BSA 610 A	110.000
DENSEI CBE ECO 2006	135.000
PIEZO 344 DX	110.000
SADELTA BRAVO 2	95.000
SADELTA BRAVO ECHO	120.000
HAM TW 232	110.000
INTEK 521 S	85.000
INTEK 521	60.000

AMPLIFICATORI LINEARI 27 MHz

BIAS A 56 50 w 12 V	120.000
BIAS A 280 100 w 12 V	200.000
BIAS A 140 w 12 V	300.000
BIAS COMB 12 250 w 12 V	590.000
BIAS A 141 80 w 24 V	210.000
BIAS A 303 140 w 24 V	370.000
BIAS COMB 24 400 w 24 V	800.000
BIAS VHF 24 w 140-180 MHz	125.000
BIAS ZG B30 30 w 12 V	25.000
BIAS B 150 100 w	71.000
BIAS B 300 150 w	190.000
BIAS 501 250 w 24 V	275.000



AMPLIFICATORI VALVOLARI 27 MHz

JUMBO TORNADO CTE 750 W AM	650.000
BV 2001 ZG 600 W AM	490.000
BV 131 ZG 100 W AM	148.000
MAGNUM 800 B 400 W AM	650.000



ANTENNE 27 MHz

ANTENNE VEGA 27 MHz 5/8	75.000
ANTENNE MANTOVA 1 5/8	80.000
ANTENNE MONDIAL 5/8	100.000
ANTENNE AVANTI AV 251	95.000
ANTENNE AVANTI AV 261	135.000
ANTENNE AVANTI ASM R 125	95.000

ALIMENTATORI STABILIZZATI

ZG 142 2,5 A 13,8 V	25.500
ZG 143 3,5 A 13,8 V	31.000
ZG 145 5 A 13,8 V	39.500
ZG 147 7 A 13,8 V	48.000
ZG 1210/1 12 A. 13,8 V	106.000
ZG 1220/1 25 A. 13,8 V	176.000

CARICHI FITTIZI

RMS DL 500 100 w 500 MHz	25.000
RMS HDL 100 w 500 MHz	23.000
RMS HDL 1K 200 w 500 MHz	85.000
RMS HDL2K5 1 kw 50 MHz	67.000
RMS HDL2K9 2 kw 150 MHz	99.000

FREQUENZIMETRI

RMS CX 88B 50 MHz 6 digit.	128.000
RMS CX 88S 500 MHz 6 digit.	160.000
RMS CX 50 50 MHz 6 digit.	85.000

ROSOMETRI

RMS w 104	20.000
RMS w 301	45.000
RMS TMM 808	78.000

ABBIAMO INOLTRE A DISPOSIZIONE DEL CLIENTE

KENWOOD - YAESU - ICOM - ANTENNE C.B.: VIMER - C.T.E. - SIGMA APPARATI C.B.: MIDLAND - MARCUCCI - C.T.E. - ZETAGI - POLMAR - COLT - HAM INTERNATIONAL - ZODIAC - MAJOR - PETRUSSE - INTEK - ELBEX - TURNER - STÖLLE - TRALICCI IN FERRO - ANTIFURTO AUTO - ACCESSORI IN GENERE - ecc.ecc.

**INTERPELLATECI
VI FACILITEREMO NELLA
SCELTA E NEL PREZZO**

PER RICHIESTA CATALOGHI INVIARE L. 1.600 IN FRANCOBOLLI

Telexa



PRESIDENT JACKSON
 226 CANALI 26.065/28.315 MHz
 AM/FM/SSB
 AM/FM 10 WATT SSB 21 WATT
 A 13,8 VOLT
L. 465.000 PRONTA CONSEGNA



OMOLOGATO
 IRRADIO 34 CANALI
 AM CON MICROFONO
 E STAFFE FISSAGGIO
L. 190.000 PRONTA CONSEGNA



**NOVITÀ 80 CANALI CB
 RICEVITORE**

BANDA AEREA =	108-145 MHz
VHF =	145-176 MHz
FM =	88-108 MHz
CB =	1- 80 CH
TV1 =	54- 87 MHz



LA NOVITÀ DELL'ANNO
 OMOLOGATO ALAN 88/S
 34 CANALI AM/FM/SSB
L. 465.000 PRONTA CONSEGNA

SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA

DISPONIAMO DI TUTTI GLI APPARATI DISPONIBILI SUI CATALOGHI:

MARCUCCI / MELCHIONI / INTEK / CTE / KENWOOD / ECO / MICROSET / CALETTI / ALPHA
 LEMM / SIRIO / MIDLAND / SOMMERKAMP / DAIWA / TET / MOSLEY / VIMER / RMS / VISA / BREMI
 ZODIAC / BEL COM / POL MAR / TELEREADER / TONO

LABORATORIO ASSISTENZA INTERNO

SCONTI AI GRUPPI C.B. e UNITÀ ALFA TANGO.

MERCATO DELL'USATO / PERMUTE

ESAMINIAMO VENDITE RATEALI A LAVORATORI DIPENDENTI (RESIDENTI IN PIEMONTE)

APERTO AL SABATO

VIA GIOBERTI, 39 - 10128 TORINO - ☎ (011) 53.18.32
 IL PIÙ VASTO ASSORTIMENTO DEL PIEMONTE
 PER GLI AMICI DELLA RADIO (PROVARE PER CREDERE)



tagra

ANTENNE

IMPORTATORE ESCLUSIVO PER L'ITALIA:

NUOVA PAMAR 25100 BRESCIA - Via Gualla 20 - Tel. 030-39032

LE ANTENNE CHE SI IMPONGONO PER LA QUALITÀ E PER IL PREZZO

CPC-433 Collineare

Freq. 420-460 MHz
Pot. 500 W
Guad. 6 dB
Altezza mm 890
Lung. mm 150

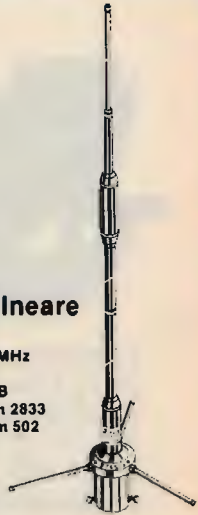


AX-20 1/2 λ - 8 el.

Freq. 136-146 MHz
Pot. 200 W
Guad. 10 dB
Polarizz. or. e vert.
Lung. boom mm 2300
Lung. el. max mm 1140

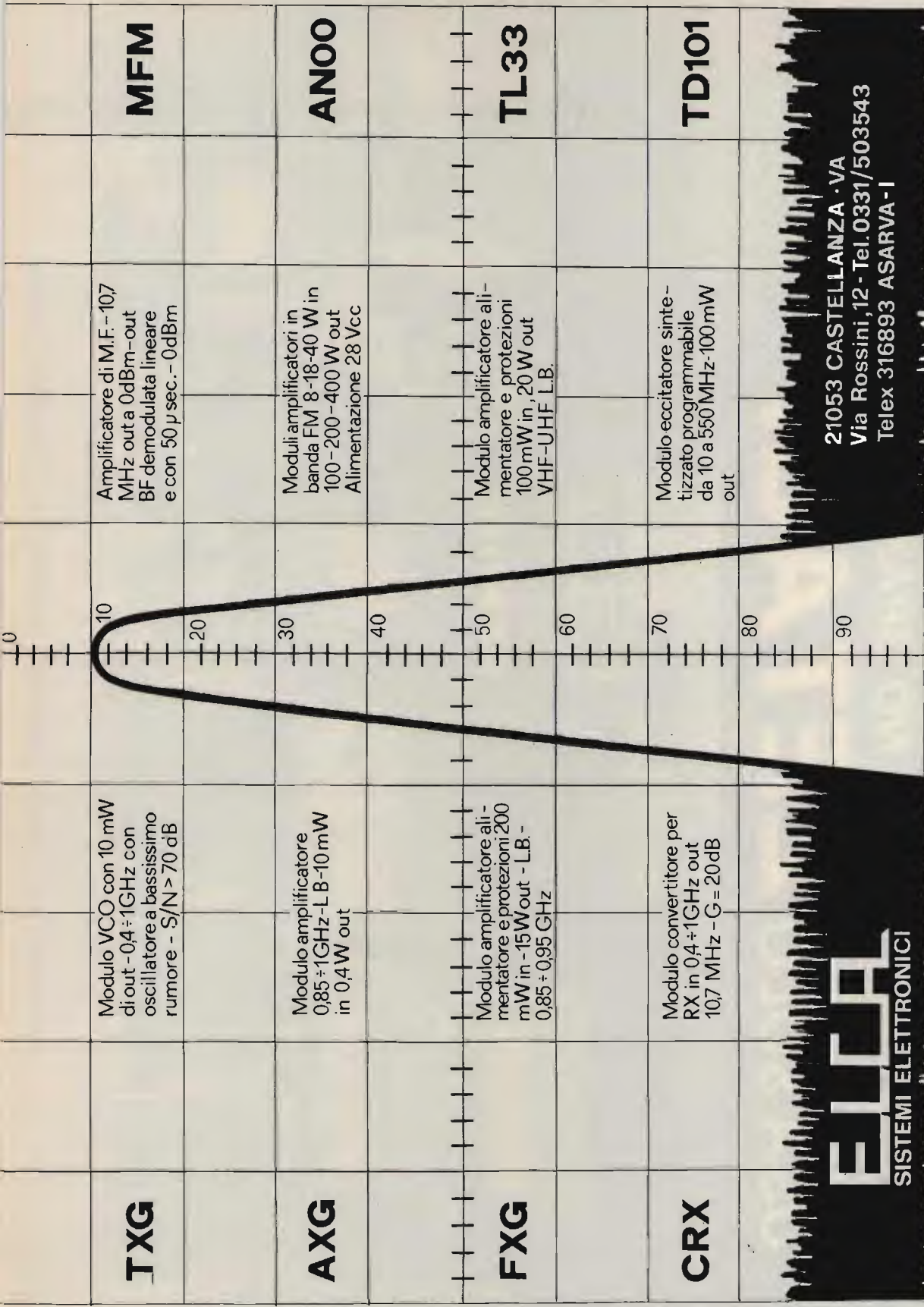
CPC 144 Collineare 5/8 λ

Freq. 140-150 MHz
Pot. 200 W
Guad. 5.5 dB
Lung. el. rad. mm 2833
Lung. radiali mm 502



AMPIA GAMMA DI ANTENNE HF-VHF-UHF CONCESSIONARI DI ZONA:

ALBA (CN)	CEA s.n.c. C.SO LANGHE 19 TEL. 0173-49809	ALESSANDRIA	CEA s.n.c. VIA DOSSENA 6 TEL. (131)-41333	ROMA:	T e K ELETTRONICA VIA ORTI DI TRASTEVERE 8 ROMA TEL. 06-5895920
MILANO:	ELETTRONICA G.M. VIA PROCACCINI 41 MILANO TEL. (02) 313179	CATANIA:	CRT ELETTRONICA VIA PAPAIE 49 95100 CATANIA TEL. 095-441596	FIRENZE:	PAOLETTI FERRERO VIA IL PRATO 40 R 50123 FIRENZE TEL. 055-294974
MILANO	ELETTROPRIMA VIA PRIMATICCIO 162 TEL. 02-416876	ABANO TERME:	VF ELETTRONICA SAS VIA NAZIONI UNITE 37 31031 ABANO T. TEL. 049-668270	ADRIA:	DELTA ELETTRONICS VIA MERCATO VECCHIO 19 45011 ADRIA (ROVIGO) TEL. 0426-22441
CIVATE (CO):	ESSE 3 VIA ALLA SANTA 5 22040 CIVATE (COMO) TEL. 0341-551133	VIGEVANO (PV):	FIORAVANTI BOSI CARLO CORSO PAVIA 51 PAVIA TEL. (0381) 70570	SASSUOLO:	ELETTRONICA FERRETTI VIA CIALDINI 41 41049 SASSUOLO (MO)
TORINO:	MINO CUZZONI CORSO FRANCA 91 10138 TORINO TEL. 011-445168	VICENZA:	DAICOM VIA NAPOLI 5 VICENZA TEL. (0444) 39548	NOTO (SR):	MARESCALCO SALVATORE V.LE P. DI PIEMONTE 40 96017 NOTO (SR) TEL. 0931-835909
MAIORI (SA):	RADIOCOMUNICAZIONI COSTIERA AMALFITANA VIA LUNGOMARE AMENDOLA 22 84010 MAIORI (SA) TEL. 089-877035	PRATO (FI):	CENTRO RADIO VIA DEI GOBBI 153-153A 50047 PRATO (FI) TEL. 0574-39375	PISA:	NUOVA ELETTRONICA VIA BATTELLI 33 56100 PISA TEL. 050-42134
SIENA:	ELETTRONICA PRESENTI VIA DEI MILLE 2 53040 SERRE (SI) TEL. 0577-704091	GROSSETO:	SUONO GIOVANE VIA DEI BARBERI 29 58100 GROSSETO TEL. 0564-28516	PORDENONE:	HI-FI di RENATO MARTEL VIA OBERDAN 6 33170 PORDENONE TEL. 0434-255308
AREZZO:	TELEANTENNA VIA DELLA GAVARDELLO 35 52100 AREZZO TEL. 0575-382166	TRENTO	CONCI S. VIA S. PIO X 97 38100 TRENTO TEL. 0461-924095	REGGIO E.:	R.U.C. VIALE RAMAZZINI 50/B 42100 REGGIO EMILIA TEL. 0522-485255
VITTORIO VENETO (TV)	TALAMINI LIVIO VIA GARIBALDI 2 TEL. 0422-53494	PISTOIA:	CENTRO ELETTRONICO VIA BORGOGNONI 12 51100 PISTOIA	VERONA	MAZZONI CIRO VIA BONINCONTRO 18 TEL. 045-574104
				NAPOLI	CRASTO VIA S. ANNA DEI LOMBARDI TEL. 081-328186



ELCA
SISTEMI ELETTRONICI

21053 CASTELLANZA - VA
Via Rossini, 12 - Tel. 0331/503543
Telex 316893 ASARVA - I

CHE MARCA È?NO GRAZIE
IL VERO CB
USA SOLO **ZETAGI**[®]



via Ozanam 29
20049 CONCOREZZO - MI
telefono 039 - 649346
TLX. 330153 ZETAGI - I



IN VENDITA NEI MIGLIORI NEGOZI - CHIEDETE IL NUOVO CATALOGO.

In vendita presso
tutti i punti **G.E.C.**

SIRTEL®

NAVIGARE IN SICUREZZA
Antenne per servizio nautico
grande scelta di modelli
per ogni esigenza e impiego nel
27 MHz CB e VHF 156 - 164 MHz



CLIPPER 27
con base M 3



CLIPPER 27/6
con base M 3



COMMANDER 27



MOBAT 27 SL



CLIPPER 27



MOTOP 27

Mod.	Mobat 27 SL Mobat 27 Mobat 27 C	Mo Top 27	Clipper 3/5 Clipper 3/18 Clipper 3 U	Clipper 6	Commander 27
Freq.	27 MH 2	27 MH 2	27 MH 2	27 MH 2	27 MH 2
V. S. W. R.	L 1,2	L 1,3	L 1,2	L 1,2	L 1,1
R. F. Power	200 W	100 W	200 W	350 W	500 W
Gain	3 dB	3 dB	3 dB	6 dB	3,5 dB
Lungh.	ca. 150 cm.	100 cm.	ca. 150 cm.	270 cm.	160 cm.
Struttura	Base nylon, tubo fibra di vetro, ottone cromato - viteria inox uscita 5 mt. cavo Mobat 27 SL a C stilo abbattibile Mobat 27 stilo fisso	Base e inserti ottone cromato, tubo fibra di vetro, uscita JHF	Base e inserti ottone cromato, tubo fibra di vetro Clipper 3/5 5 mt. uscita cavo. Clipper 3/18 - 18 mt. uscita cavo Clipper U-acc. UHF	Inserti e base ottone cromato, tubo cerchio fibra di vetro, uscita 7 mt. cavo RG 58	Base e inserti ottone cromato, viti inox. stilo e radiali fibra di vetro
Modelli VHF	Mobat 160 S Mobat 160	Aquarius 1	Aquarius 3/5 Aquarius 3/18 Aquarius 3 U	Aquarius 6	Cruiser 160

VASTO ASSORTIMENTO DI ACCESSORI

ALAN 33

IL PRIMO
PORTATILE A

OMOLOGATO

3 CANALI 4 WATT
OMOLOGATO AI PUNTI
1, 2, 3, 4, 7, 8 ART. 334
COD. P.T.



CTE INTERNATIONAL

42100 REGGIO EMILIA - ITALY - Via R. Sevardi, 7 (Zona Ind. Mancasale) - Tel. (0522) 47441 (ric. aut.) - Telex 530156 CTE