

# CQ elettronica

## RadioAmatori Hobbistica • CB



### YUPPIE

Microfono "senza filo" per ricetrasmittitori CB e amatoriali, che consente di dialogare stando lontani dall'apparato, senza alcun vincolo di fili, è inoltre dotato di preamplificatore con relativa regolazione.

La confezione è composta da:

- n° 1 ricevitore (da connettore al ricetrasmitt.)
- n° 1 microfono senza filo.

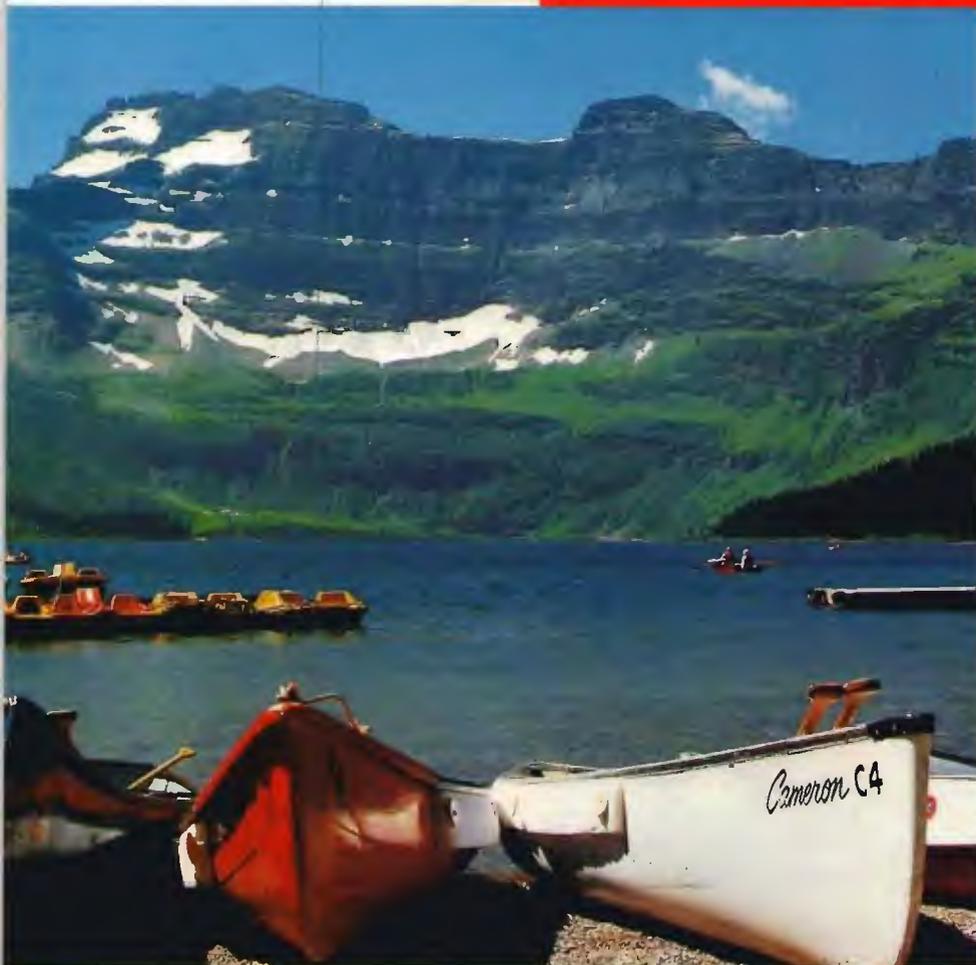
**CTE INTERNATIONAL**  
 42100 Reggio Emilia - Italy  
 Via R. Sevardi, 7  
 (Zona industriale mancasale)  
 Tel. 0522/516660 (Ric. Aut.)  
 Telex 530156 CTE I  
 FAX 0522/921248



ICOM

# IC-728 / IC-729

L'ESSENZA DELLA SEMPLICITA' NEL TRAFFICO HF



- ✓ Pass Band Tuning
- ✓ Finalmente anche l'interessante banda dei 50 MHz in un ricetrasmittitore HF (IC-729)
- ✓ Le dimensioni compatte lo rendono ideale per l'installazione veicolare, l'uso per il "Field day" o attività similari
- ✓ Ricezione entro l'ampio spettro da 30 kHz a 30 MHz
- ✓ Eccezionale dinamica del ricevitore unita ad un'alta sensibilità
- ✓ Stadio di ingresso provvisto di attenuatore e di preamplificatore inseribili
- ✓ Tutti i modi operativi con relativo Squelch
- ✓ Sintetizzatore del tipo DDS (veloce e con basso rumore)
- ✓ 100W di RF su ogni banda radiometrica ampia 0.5 MHz
- ✓ Sintonia molto gradevole in SSB/CW data da soli 10 Hz per ciascun giro del controllo di sintonia
- ✓ RIT
- ✓ 22 memorie
- ✓ Tutte le possibilità di ricerca
- ✓ Dissipatore con raffreddamento forzato
- ✓ Comprensivo del circuito di pilotaggio dell'accordatore automatico AT-160 da installarsi di fianco
- ✓ Previsto ad essere alimentato in continua.  
L'alimentazione da rete richiede un alimentatore aggiuntivo
- ✓ Compatibilità al sistema CI-V

**COSA RICHIEDERE IN PIU'  
AD UN ACCESSORIO IDEALE  
PER LE VACANZE ?!**



**ICOM marcucci** s.p.a.

**Ufficio vendite - Sede:**  
Via Rivollana n. 4 - Km 8,5 - 20060 Vignate (MI)  
Tel. (02) 95360445 Fax (02) 95360449

**Show-room:**  
Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano  
Tel. (02) 7386051

**R.E.S.** RADIO  
ELECTRONIC  
SYSTEMS

Via Cutigliano, 115 - 00143 (MAGLIANA) ROMA  
Tel. (06) 5515853  
Fax: (06) 5506054

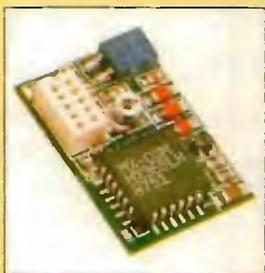
# FT-26 / FT-76

## YAESU

### RICETRASMETTITORI ULTRACOMPATTI PERSONALIZZABILI !!!

Risultato di nuove tecnologie produttive rese possibili dal montaggio superficiale, tali modelli VHF/UHF permettono una miriade di funzioni aggiunte non pensabili in precedenza:

- ✓ Chiamata selettiva realizzata con il DTMF. Possibilità d'indirizzo di 999 ID da tre cifre, scelta di una codifica preferenziale adattabile al proprio circuito Squelch. Alla ricezione di una codifica simile si otterrà l'apertura dello Squelch o l'emissione ripetuta per 5 volte di uno squillo telefonico. Con la funzione "paging" ed il medesimo tipo di codifica si vedrà sul proprio visore pure l'ID della stazione chiamante. La trasmissione di vari codici paging può essere pure automatizzata
- ✓ Sei memorie dedicate per la registrazione del proprio ID nonché quello di altre 5 stazioni più spesso indirizzate.
- ✓ 53 memorie "sintonizzabili" comprensive di passo di duplici, toni sub-audio, ecc.
- ✓ Varie funzioni di ricerca: entro dei limiti di spettro, salto di frequenze occupate, riavvio della stessa dopo una pausa temporizzata oppure per mancanza di segnale ecc.
- ✓ Clonazione dei dati verso un altro apparato simile tramite il cavetto allacciato alle prese microfoniche
- ✓ Controllo prioritario
- ✓ Accesso immediato al canale "CALL"
- ✓ Incrementi di sintonia vari
- ✓ Tono di chiamata a 1750 Hz
- ✓ Circuito di Power Save
- ✓ Spegnimento automatico
- ✓ 4 livelli di potenza RF
- ✓ Illuminazione del visore e della tastiera



FTS-17A

- ✓ Tante altre opzioni ed accessori personalizzabili al servizio richiesto come l'unità Tone Squelch FTS-17A

**Difficile trovare funzioni simili in altro tipo di apparato!**

**YAESU** By **marcucci** SpA

**Amministrazione - Sede:**  
Via Rivoltana n. 4 - Km 8,5 - 20060 Vignate (MI)  
Tel. (02) 95360445 Fax (02) 95360449

**Show-room:**  
Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano  
Tel. (02) 7386051



**C.R.T. Elettronica**

**CENTRO  
RICETRASMITTENTI**

Via Papale 49  
95128 Catania  
tel. 095/445441

# CQ

## elettronica

radioamatori  
hobbistica·CB

Indice degli inserzionisti:

ADB	46
Alinco	6-7-121
Bertoncelli e Bruzzi	64
Bottazzi	8
CRESPI	116
CRT Elettronica	3-10
CTE	1° cop.-67
DBS	46
Doleatto	102
Eco Antenne	15-16-17-18
Editrice Nordest	117
Ednam	9
Elco	24
Electronic System	32-33-53-65-109
Elettra	90
Elettronica Capuano	100
Elettronica Franco	115
Elettronico Sestrese	102
Elettronica Valle Po	108
Elettroprima	88
Ellegi	118
ELT	54
ERE	42
Fontana	116
Franco Elettronica	120
Futura Elettronica	75
GM Elettronica	66
G.Z. elettroimpianti	97
Hardsoft	113
I.L. Elettronica	80
Italsecurity	51-78
Kenwood Linear	5-4° cop.
Lemm antenne	73
Marcucci	2° cop.-3-8-9- 24-41-105-122-124
Marel Elettronica	110
MAS-CAR	50-56-79-122
Melchioni	23
Milag	14-99-103
Mostra di Genova	104
Mostra di Verona	42
MPX	99
Negrini Elettronica	98,100,101
No.Vel Radio	34-35
Nuova Fonte del Surplus	118
Paoletti	121
President	107-126
Radio Communication	91
Radio Comunicazioni 2000	92
Radio Market	81
Radio System	87
Rampazzo	48-49-120
R.E.S.	2° cop.
Scuola Radio Elettra	123
Sigma	111
Siatel	50
Sirtel	3° cop.
Sistek	74
Spark	74
Tecnomare	47
Texela	97-101-106-112
Tigut	112
Troniks	55
TSI	124
VI-EL	56-82
Zetagi	125

## Sommario

Novembre /92

Accordatore d'antenna a diodi varicap per BCL ed SWL - G. Lorenzi	11
Wattmetro/carico fittizio 5/50 W DC - 1,3 GHz - S. Malaspina	19
Amplificatore lineare per HF	25
Interfaccia per frequency hopping - II parte - M. Luciani	36
Casella postale CQ - G. Di Gaetano	43
Un revival surplus - G. Chelazzi	52
Panoramica sui connettori RF - F. Sartori	57
Costruiamo il DX 101 - G. Zella	68
Botta & Risposta - F. Veronese	76
Kenwood TM 741: estensione delle funzioni - L. Grioni	83
Il computer nella stazione radioamatoriale - M. Knirsch	93

**EDITORE**  
edizioni CD s.r.l.

**DIRETTORE RESPONSABILE**  
Giorgio Totti

**REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE, ABBONAMENTI, PUBBLICITÀ**  
40131 Bologna - via Agucchi 104  
Tel. (051) 388873-388845 - Fax (051) 312300  
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%

La "EDIZIONI CD" ha diritto esclusivo per l'ITALIA di tradurre e pubblicare articoli delle riviste: "CQ Amateur Radio" "Modern Electronics" "Popular Communication" "73"

**DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA**  
SODIP - 20092 Cinisello B.no (Mi) - via Bettola 18  
Tel. (02) 66030.1 - Fax (02) 60030.320

**DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO**  
A.I.E. Agenzia Italiana di Esportazione S.p.A.  
via Gadames, 89  
20151 Milano

**ABBONAMENTO CQ elettronica**  
Italia annuo L. 72.000

**ABBONAMENTO ESTERO** L. 85.000  
**POSTA AEREA** + L. 90.000  
Mandat de Poste International  
Postanweisung für das Ausland  
payable à / zahlbar an  
edizioni CD - 40131 Bologna  
via Agucchi 104 - Italia  
Cambio indirizzo L. 1.000

**ARRETRATI** L. 6.000 cadauno

**MODALITÀ DI PAGAMENTO:** assegni personali o circolari, vaglia postali, a mezzo conto corrente postale 343400

**STAMPA GRAFICA EDITORIALE srl**  
Via E. Mattei, 106 - 40138 Bologna  
Tel. (051) 536501  
Stampato su UNO WEB Burgo Distribuzione

**FOTOCOPOSIZIONE HEAD-LINE**  
Bologna - via dell'Intagliatore, 11  
Tel. (051) 533555

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

La Casa Editrice non è responsabile di quanto pubblicato su annunci pubblicitari a pagamento in quanto ogni inserzionista è chiamato a risponderne in proprio.

# KENWOOD



## TH-78E

*Il meglio dei bibanda con prestazioni eccezionali*

*Kenwood, introducendo il più piccolo ricetrasmittitore bibanda al mondo, realizza la migliore tecnologia nel campo della comunicazione: sistema DTSS e funzioni di numerazioni, memoria alfanumerica e funzione "paging", doppia ricezione di frequenza (compreso VHF + VHF & UHF + UHF) e scansione nelle due bande.*

*Con un design ergonomico è il meglio in ogni occasione.*

■ 41 memorie alfanumeriche e a ciascuna memoria è possibile attribuire sino a 6 caratteri ■ Insieme al codice DTSS è possibile trasmettere un messaggio di 6 caratteri utilizzando i toni DTMF ■ 241 memorie con l'unità di memoria opzionale (ME-1) ■ Shift automatico ■ Generatore di sub-toni incorporato con decodifica opzionale (TSU-7) ■ Ampio "Front-end" in RX e TX ■ Copia della memoria tramite DTMF ■ Nuovo caricabatterie rapido (BC-15A) per due nuove batterie PB-17 (12V, 700 mAh) e PB-18 (7,2V, 1100 mAh).

## I vantaggi del frontale staccabile



**PRESTO ANCHE IN ITALIA**

### DR-599E

Questo è il ricetrasmittitore che arriva dove nessun apparecchio radio è mai arrivato; è veramente il bibanda più tecnologicamente avanzato, disponibile oggi. Per la sua alta tecnologia e design il DR599E, si colloca al di sopra delle parti.

I controlli a distanza ed i pulsanti sagomati del DR599E mettono l'operatore a proprio agio.

Limitazioni di spazio non sono un problema: il frontale staccabile permette di collocare il corpo del ricetrasmittitore in angoli nascosti pur avendo i comandi a portata di mano (kit di separazione opzionale).

Il DR599E è un full duplex che opera contemporaneamente su due bande. potente e selettivo.

È possibile ascoltare la banda aerea con una semplice modifica.

Il modello base è dotato di 3 livelli di potenza di uscita, funzione ARM, ABX, BELL, reverse, mute e chiamata automatica ed in più, col decoder DTMF (EJ-8U) è possibile operare a distanza, da un altro ricetrasmittitore. **Permettetevi la tecnologia degli anni 90, permettetevi ALINCO.**



**ALINCO**  
ELECTRONICS SRL

 **ALINCO**  
ELECTRONICS S.R.L.

Via Staffora 35/D  
20090 OPERA (MI)

Tel. 02/57605160 - 57604896  
Fax 57606091

## Il mondo a portata di mano



Permettetevi la tecnologia  
degli anni 90,  
permettetevi ALINCO.

Il DJ-X1 è un ricevitore portatile da 0,1 a 1300 MHz, con la selezione automatica del modo di ricezione (AM, FM larga, FM stretta). È dotato di un'ottima selettività

ed alta sensibilità che lo rendono particolarmente idoneo all'ascolto delle bande radioamatoriali, marine, TV, telefonia, FM commerciali e molte altre ancora.

Le dimensioni contenute (110x53x37 mm) ed il peso di soli 370 gr, rendono il DJ-X1 un ricevitore veramente «palmare». Viene fornito con due differenti tipi di antenne per ottimizzare il segnale in ricezione a secondo della frequenza.



### DJ-X1 / DJ-X1I

con tre livelli di velocità, mentre le memorie disponibili sono 100.

Il DJ-X1 ha inoltre diverse funzioni speciali, tra le quali: Battery Save, automatic Power Off, Auto Lamp, Lock Squelch Off.

Il modello DJ-X1I si differisce per il pacco batteria ricaricabile NiCd in dotazione.

È disponibile una ricca gamma di accessori per rendere ancora più completo il DJ-X1.

I passi di canalizzazione sono ben 11: 5, 9, 10, 12,5, 20, 25, 30, 50, 100 kHz, 1, 10 MHz.

La scansione viene effettuata in sei modi diversi

ICOM

# IC-3230H

IL MEGLIO DEI BIBANDA VHF/UHF OTTENIBILE

## INDISPENSABILE PER GLI OM APPARTENENTI AD UNA SEZIONE OPPURE AD UNA RETE

- ✓ Comprende le più avanzate modalità operative
- ✓ Accesso immediato alla funzione richiesta tramite un solo controllo
- ✓ Ricezione simultanea sulle due bande ed indicazione delle rispettive frequenze
- ✓ Ergonomicità dei controlli per una maggiore sicurezza nella guida
- ✓ Abilitazione delle funzioni più importanti tramite un tasto sul microfono
- ✓ Visore molto contrastato di grandi dimensioni
- ✓ Comprensivo del filtro duplex

- ✓ Ricevitore VHF sintonizzabile lungo 38 MHz (136 ~ 174 MHz)
- ✓ Ampia gamma operativa: 144~148 MHz e 430~440 MHz
- ✓ 45 W di potenza RF in VHF; 35 W in UHF
- ✓ Tutti i passi di sintonia
- ✓ 15 memorie per banda
- ✓ 14 memorie dedicate alla segnalazione DTMF
- ✓ Estendibile al Pager ed al Code Squelch
- ✓ Impostazioni personalizzate tramite il "SET Mode"
- ✓ Temperatura operativa compatibile

all'applicazione veicolare:  
da -10°C a +60°C

- ✓ Dimensioni ridotte:  
140 x 40 x 165 mm

ICOM marcucci S.p.A.

**Ufficio vendite- Sede:**  
Via Rivoltana n. 4 - Km 8,5 - 20060 Vignate (MI)  
Tel. (02) 95360445 Fax (02) 95360449

**Show-room:**  
Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano  
Tel. (02) 7386051



**BOTTAZZI**  
BOTTAZZI GIUSEPPE & C. SNC

RICETRASMISSIONI  
SEGRETERIE TELEFONICHE  
TELEFONIA - TELEFAX - CENTRALINI

P.zza Vittoria 11  
20122 Brescia  
tel. 030/46002-42267

ICOM



# IC-Δ1/E

## TRIBANDA PORTATILE

**IMPIEGANDO LE TECNOLOGIE PIU' AVANZATE  
E' STATO POSSIBILE RISOLVERE TUTTE LE DIFFICOLTA'  
INTRINSECHE A TALE REALIZZAZIONE:  
TRE BANDE IN UN PORTATILE... IL PRIMO SUL MERCATO !!!**

*Particolare complessità risiede nel circuito dell'antenna: risonanza in tre punti nonché un circuito "triplexer" per l'opportuno disaccoppiamento. Possibilità di ricezione contemporanea su tutte le tre bande con le relative indicazioni di frequenza, "S Meter", memoria selezionata ecc. Ovviamente, se richiesto, è possibile limitare il funzionamento a due bande o ad una soltanto. Le funzioni di ricerca, controllo prioritario, Power Save, frequenza di chiamata, impostazione del modo Set e del Timer-Off sono abilitabili e controllabili separatamente su ogni banda.*

• Gamme operative:

	Trasmissione	Ricezione
VHF	144-148 MHz	140-170 MHz
UHF	430-440 MHz 1240-1260 MHz	400-450 MHz 1240-1300 MHz

- Notevoli potenze RF:  
5W sui 144/430 MHz  
1W su 1200 MHz
- Selezione di frequenze doppie tramite tastiera o controllo di sintonia
- 2 altoparlanti con relativa funzione selettiva
- Full Duplex e funzionamento su una o due bande
- Controlli di volume e di silenziamento indipendenti
- 25 memorie per banda
- 1 frequenza di chiamata per banda
- Inclusivo del DTMF

Encoder/Decoder con annesse funzioni di Pager e di Code Squelch

- Dotato di orologio con funzioni temporizzatrici
- 4 livelli di luminosità selezionabili per il visore e la tastiera
- Presa per alimentazione esterna
- Auto spegnimento
- Sintonia incrementale per il Rx o per il Tx/Rx sulla banda della Giga
- Tone Encoder sub-audio, Tone Squelch e Pocket-beep (opzionali)
- Ampia serie di accessori opzionali a disposizione

**TRE RICETRASMETTITORI  
IN UNO...!!!**

**EL DOM**  
TECNOLOGIA & TELECOMUNICAZIONE

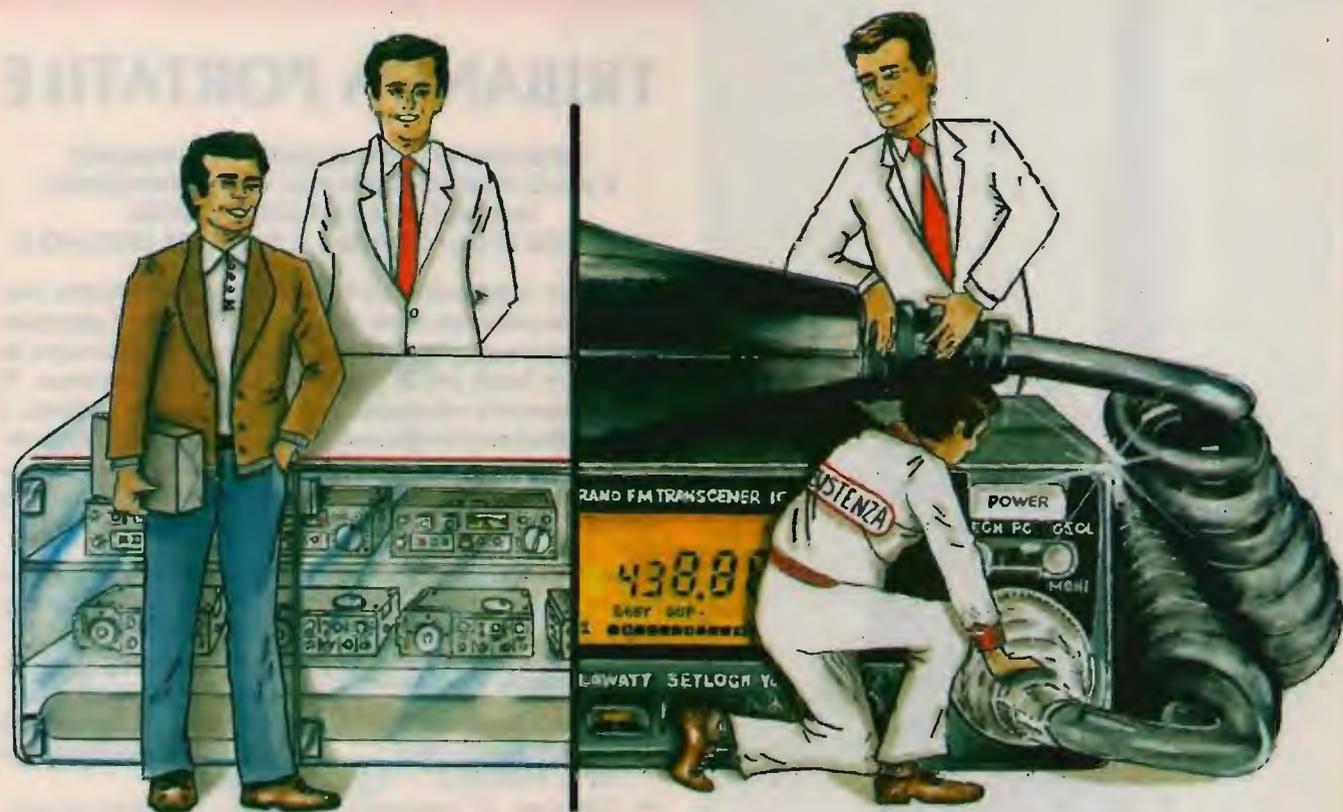
EL DOM sas

I 38100 TRENTO  
VIA BRENNERO, 394 (Trento Nord)  
TEL. 0461/828600  
FAX 0461/828622

**SPECIALIZZATA IN:  
RICETRASMETTITORI - HI-FI - VIDEO  
CB - VHF - UHF - GHF  
RADIO - TELEFONIA**



# CONTATE SU DI NOI



## CENTRO ASSISTENZA TECNICA

HF - VHF - UHF, CIVILE, AMATORIALE E PROFESSIONALE TUTTE LE MARCHE

LE RIPARAZIONI EFFETTUATE SONO IN GARANZIA PER 12 MESI

PREVENTIVI • PERMUTE • PUNTUALITÀ

SPEZIONI CONTRASSEGNO

### INTERPELLATECI!!!

SAREMO A VOSTRA COMPLETA DISPOSIZIONE



## C.R.T. Elettronica

CENTRO RICETRASMITTENTI

Via Papale 49 - 95128 Catania - Tel. 095/445441

# Accordatore d'antenna a diodi varicap per BCL ed SWL

IT9TZZ, Giovanni Lorenzi

**S**i dice che il primo amore non si scorda mai e, almeno per me, questo vecchio adagio è vero. Il mio primo approccio con la radio è simile a quello di moltissimi altri radioamatori che hanno scoperto questo mezzo di comunicazione curiosando con il ricevitore casalingo. Il radioascolto (BroadCasting Listen) è stato il mio primo amore: ancora oggi questa passione è viva al punto che quando desidero rilassarmi dopo qualche QSO particolarmente sofferto mi inoltro nella selva delle bande tropicali dei 120 o 60 metri o, semplicemente, sintonizzo la BBC o Radio Pechino.

La mia stazione, quindi, è attrezzata come quella di tutti i BCL animati dal piacere di ascoltare anche i più deboli segnali: oltre ad un buon ricevitore non manca l'amplificatore di AF per il DX-ing in onde medie oltre ad un accordatore d'antenna. Per sfortuna ho sempre abitato in condominio e si sa che in questi casi le difficoltà di installare una decente antenna sono innumerevoli; insomma ho sempre sofferto la mancanza di spazio e, avere a disposizione una modesta longwire di 15 metri seguita da un accordatore, rappresenta per me un vero e proprio miracolo.

La costruzione di un accordatore di antenna, seguendo il classico circuito L-C a P greco, non



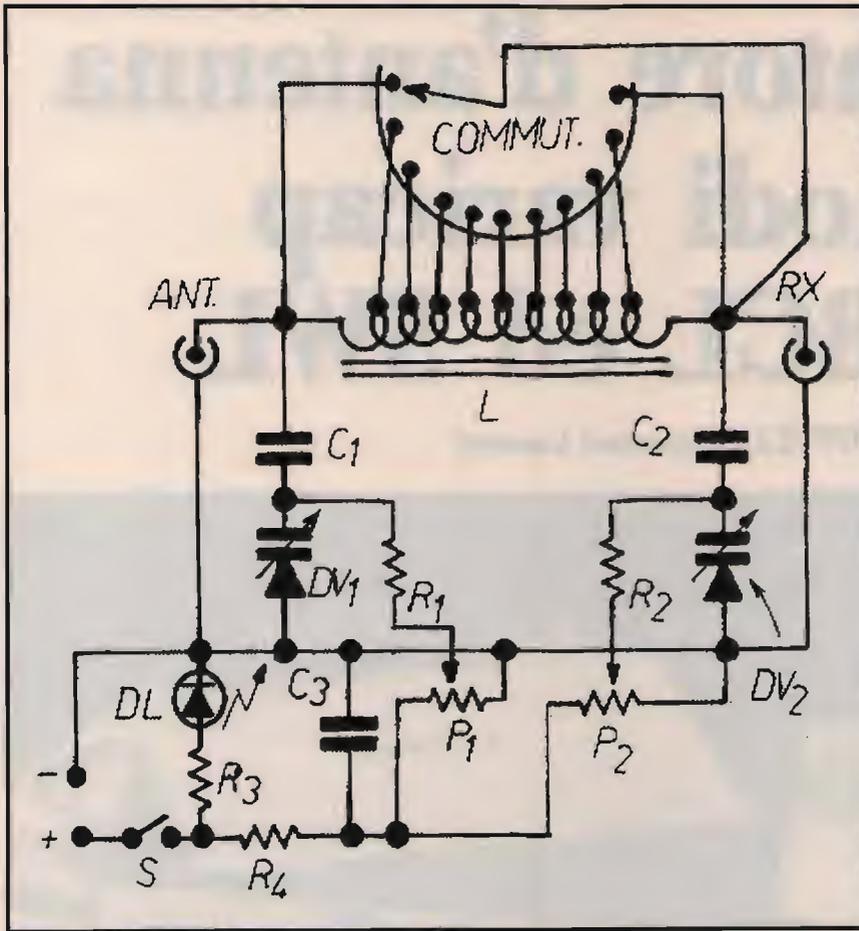
## ELENCO COMPONENTI

R1: 220.000 ohm  
R2: 220.000 ohm  
R3: 470 ohm  
R4: 220 ohm

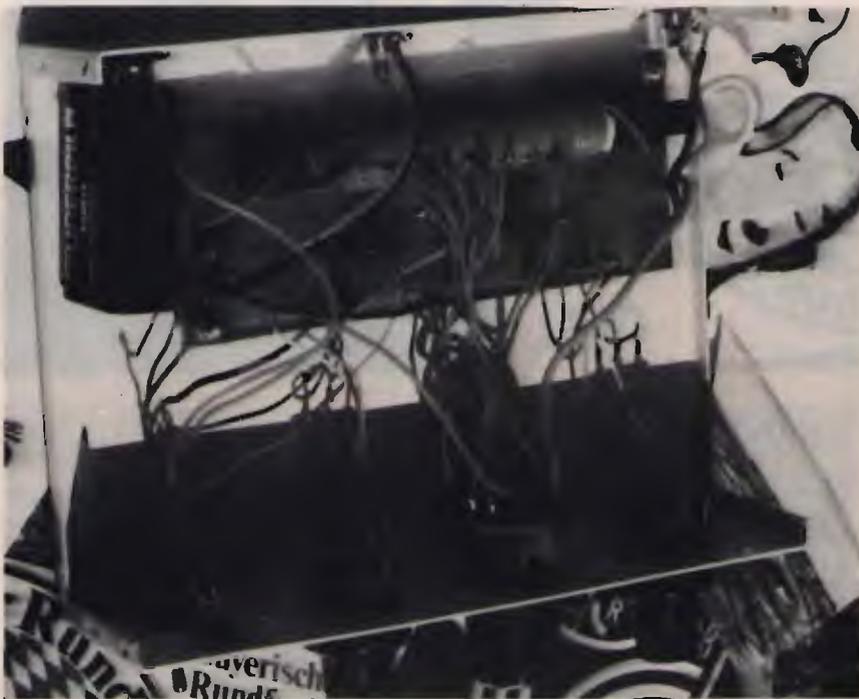
P1: 100.000 ohm potenziometro lineare  
P2: 100.000 ohm potenziometro lineare

C1: 8.600 pF  
C2: 8.600 pF  
C3: 100.000 pF

DV1-DV2: BB112  
DL: diodo led  
S: interruttore  
Commutatore: vedi articolo  
Bobina L: vedi articolo



① Circuito elettrico.

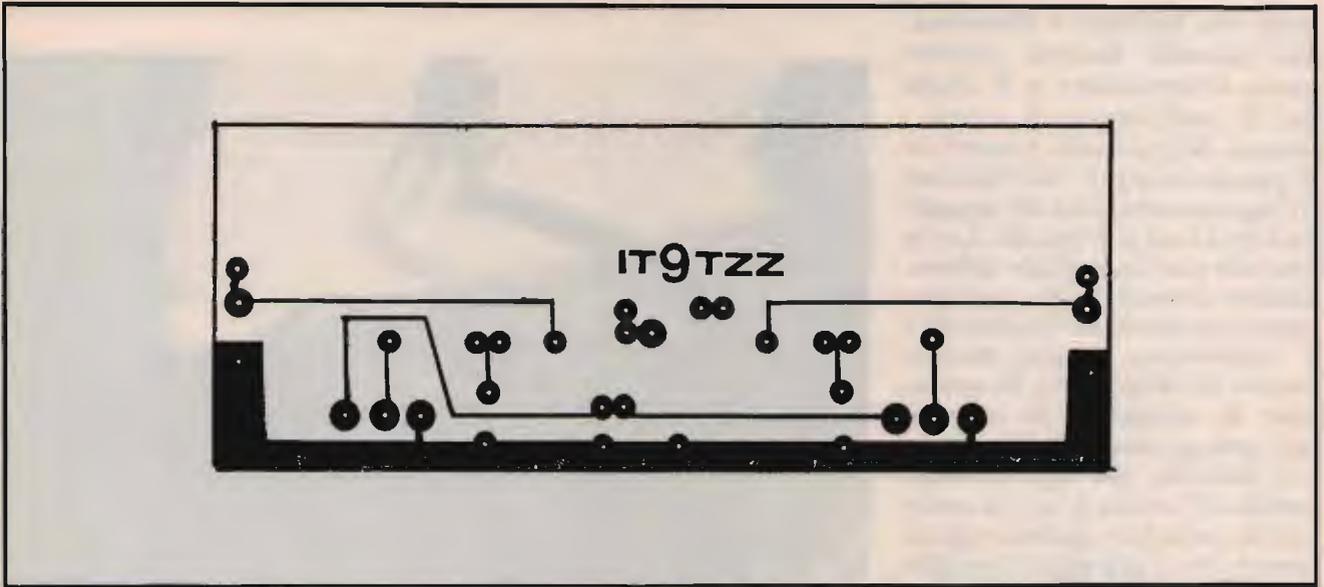


Vista all'interno.

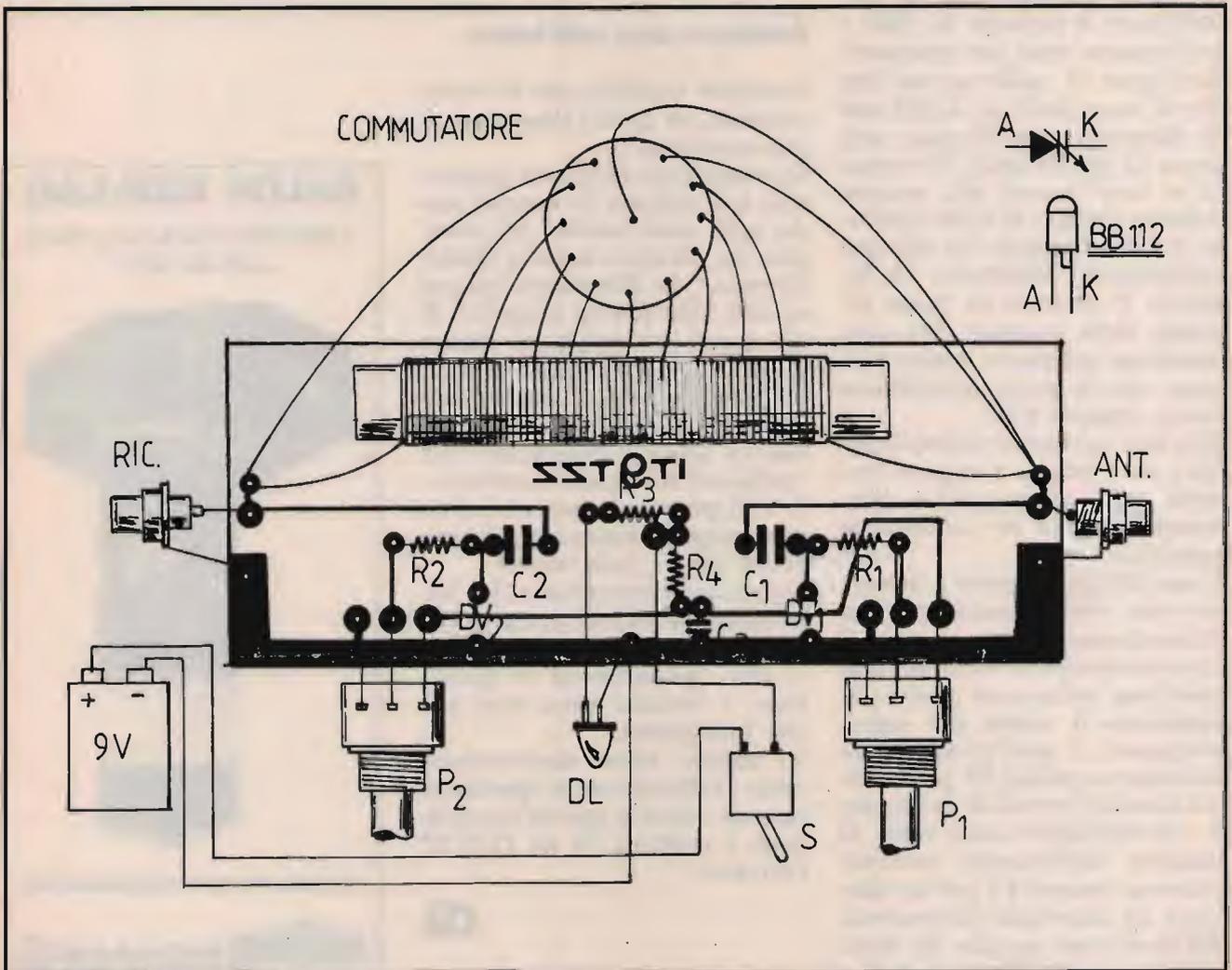
è un problema; l'ostacolo maggiore, da un po' di tempo in qua, è dovuto al reperimento dei condensatori variabili ad aria di una certa capacità ormai introvabili considerato che essi venivano impiegati nei ricevitori valvolari. Per aggirare questo ostacolo ho pensato di realizzare un accordatore che sfrutta due diodi varicap in luogo dei condensatori suddetti ottenendo due vantaggi: un ridotto ingombro e peso ed un costo minore. In figura 1 potete osservare lo schema elettrico.

Il diodo varicap usato è il famoso (almeno per me perché lo utilizzo anche nei VFO) BB112 il quale presenta una capacità variabile al variare della tensione ai suoi capi; nella fattispecie, se ai suoi capi la tensione è di 1 V la capacità risulta di 500 pF. Viceversa se la tensione sale a 12 V la capacità sarà di 25 pF. Va da sé quindi che questo diodo si presta bene a soppiantare gli ingombranti variabili ad aria.

Le figure 2 e 3 presentano rispettivamente il circuito stampato lato rame e lato componenti. Il c.s. non è critico e l'ho disegnato in modo tale che su di esso sia possibile saldare direttamente i due potenziometri i quali sosterranno il tutto, una volta avvistati al pannello frontale. Il mio prototipo, così come appare in fotografia, presenta i potenziometri svincolati dallo stampato per il semplice motivo che ho riciclato un contenitore. In tutti i casi niente paura di accoppiamenti indesiderati per via dei collegamenti lunghi. Fate attenzione a disporre il diodo varicap in modo corretto (la piedinatura di questo componente è visibile in figura 3). Il commutatore sarà fissato al pannello frontale tra i potenziometri P1 e P2: la posizione del commutatore, così com'è disegnato in figura, esclude completamente l'accordatore realizzando così il collegamento di-



② Circuito stampato, lato rame.



③ Lato componenti.

retto tra antenna e ricevitore. Sul pannello frontale trovano posto l'interruttore e il diodo led di indicazione di acceso - spento. Sul pannello posteriore si posizioneranno i bocchettoni di ingresso ed uscita del segnale (nel mio caso del tipo RCA) e le boccole per l'eventuale alimentazione esterna. Io ho preferito usare una normale batteria da 9 V considerato l'esiguo assorbimento del dispositivo. In questo caso la variazione di capacità del varicap sarà 500-100 pF.

Un discorso più approfondito merita la bobina L per la quale vale la pena fare qualche esperimento. Per i più pigri consiglio la mia soluzione che adotta una bacchetta di ferrite da 1 cm di diametro e lunga 8-10 cm per diminuire il numero di spire e per rendere tutto più compatto. Avvolgere 55 spire serrate con filo di rame smaltato da 0,8 mm di diametro e praticando una presa ad ogni 5 spire. Per evitare le noie dovute alla vernice isolante del filo di rame smaltato io ho impiegato del filo per collegamenti telefonici. Ovviamente il numero di prese dipende dalle posizioni del commutatore utilizzato: tenete presente che le prese dovrebbero essere almeno 8-10.

Alla fine del lavoro si fissa la bobina sul circuito stampato con della colla cianoacrilica sistemando tutto in un contenitore metallico.

L'uso dell'accordatore è semplice: una volta sintonizzata una determinata stazione si ruota il commutatore fino a trovare una posizione nella quale risulta più redditizio il valore del segnale/rumore. A quel punto girare lentamente prima P1 per avere un aumento sensibile del segnale riscontrabile osservando la lancetta dell'S-meter; successivamente ruotare P2 per un ulteriore ed eventuale incremento del livello del segnale. Se dopo queste operazioni non si riscontra nessun miglioramento della



**Particolare: prese sulla bobina.**

ricezione significa che la vostra antenna, su quella frequenza, è già accordata.

Il rendimento di questo dispositivo è eccellente in special modo sulle onde medie. Ad esempio, da Messina ascolto Radio Miramar da Barcelona-Spagna su 666 kHz con la longwire di 15 metri e ricevitore Yaesu FRG-7, notoriamente "sordo" in questa gamma, con segnale appena udibile (l'S-meter non si muove affatto); inserendo l'accordatore il segnale aumenta a 3. Tali prove, ovviamente, sono state eseguite senza amplificatore AF per le onde medie.

Un'ultima precisazione: ho fatto esperimenti con antenne filari molto corte (2-3 m) e devo dire che, specialmente in questo caso, i risultati sono stati più che lusinghieri.

Vi auguro buon divertimento nella realizzazione e sperimentazione attiva di questo accordatore. I migliori 73 da IT9TZZ Giovanni.

## BALUN KBH-LAG

5 kW PER DIPOLI e/o YAGI,  
3,6-30 MHz



DISPONIBILE PRESSO TUTTI I RIVENDITORI MILAG

CQ

**milag** elettronica srl 12YD  
12LAG  
VIA COMELICO 10 - 20135 MILANO  
TEL. 5434-744 / 5318-9075 - FAX 5318-1441

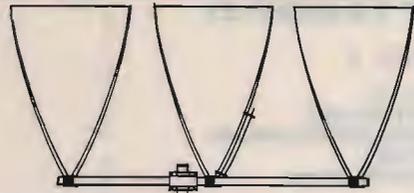
# ANTENNE C.B.

**ECO ANTENNE**



IL MONDO IN CASA

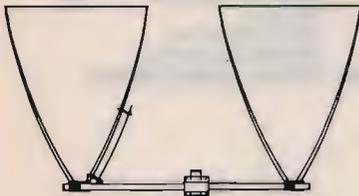
14020 SERRAVALLE (ASTI) - ITALY  
TEL. (0141) 29.41.74 - 21.43.17



**DELTA LOOP 27** **DELTA LOOP 27**  
**ART. 15** **ART. 16**

ELEMENTI: 3  
S.W.R.: 1:1,1  
GUADAGNO: 11 dB  
IMPIEDENZA: 52 Ohm  
LUNGHEZZA D'ONDA: 1  
ALTEZZA: 3600 mm  
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL

ELEMENTI: 4  
S.W.R.: 1:1,1  
GUADAGNO: 13,2 dB  
IMPIEDENZA: 52 Ohm  
LUNGHEZZA D'ONDA: 1  
ALTEZZA: 3600 mm  
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL



**DELTA LOOP 27**  
**ART. 14**

ELEMENTI: 2  
S.W.R.: 1:1,1  
GUADAGNO: 9,8 dB  
IMPIEDENZA: 52 Ohm  
LUNGHEZZA D'ONDA: 1  
ALTEZZA: 3600 mm  
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL

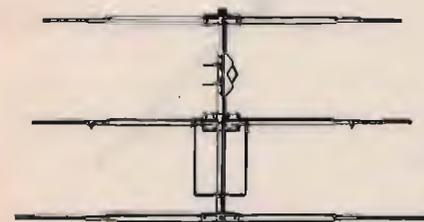
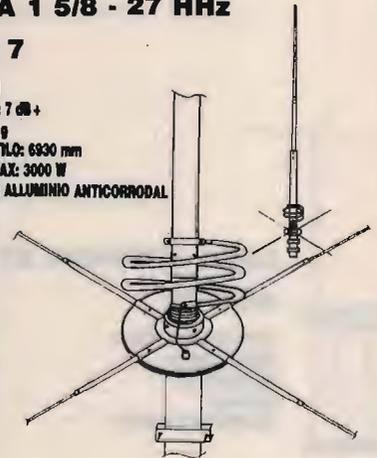


**GP 4 RADIALI 27**  
**ART. 2**

S.W.R.: 1:1,1  
POTENZA MAX: 1000 W  
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL  
PESO: 1300 g  
ALTEZZA STILO: 2750 mm

**ROMA 1 5/8 - 27 HHZ**  
**ART. 7**

S.W.R.: 1:1,1  
GUADAGNO: 7 dB +  
PESO: 3300 g  
ALTEZZA STILO: 6300 mm  
POTENZA MAX: 3000 W  
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL



**DIRETTIVA YAGI 27**

**ART. 8**

ELEMENTI: 3  
GUADAGNO: 8,5 dB  
S.W.R.: 1:1,2  
LARGHEZZA: 5500 mm  
BOOM: 2900 mm  
PESO: 3900 g  
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL



**DIRETTIVA YAGI 27**

**ART. 9**

ELEMENTI: 4  
GUADAGNO: 10,5 dB  
S.W.R.: 1:1,2  
LARGHEZZA: 5500 mm  
LUNGHEZZA BOOM: 3950 mm  
PESO: 5100 g  
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL



**GALAXY 27**  
**ART. 13**

ELEMENTI: 4  
GUADAGNO: 14,5 dB  
POLARIZZAZIONE: DOPPIA  
S.W.R.: 1:1,1  
LARGHEZZA BANDA: 2000 Kc  
LARGHEZZA ELEMENTI: 5000 mm  
LUNGHEZZA BOOM: 4820 mm  
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL

**TIPO PESANTE**

**ART. 10**

ELEMENTI: 3  
PESO: 6500 g

**TIPO PESANTE**

**ART. 11**

ELEMENTI: 4  
PESO: 8500 g

**GP 3 RADIALI 27**

**ART. 1**

S.W.R.: 1:1,1  
 POTENZA MAX: 1000 W  
 MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL  
 PESO: 1100 g  
 ALTEZZA STILO: 2750 mm



**THUNDER 27**

**ART. 4**

S.W.R.: 1:1,1  
 POTENZA MAX: 1000 W  
 MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL  
 QUADAGNO: 5 dB  
 PESO: 1200 g  
 ALTEZZA STILO: 1750 mm



**GP 8 RADIALI 27**

**ART. 3**

S.W.R.: 1:1,1  
 POTENZA MAX: 1000 W  
 MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL  
 PESO: 1300 g  
 ALTEZZA STILO: 2750 mm



**RINGO 27**

**ART. 5**

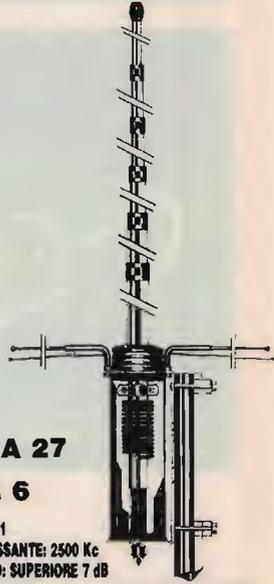
S.W.R.: 1:1,1  
 POTENZA MAX: 1000 W  
 QUADAGNO: 6 dB  
 PESO: 1300 g  
 ALTEZZA STILO: 5500 mm  
 MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL



**WEGA 27**

**ART. 6**

S.W.R.: 1:1,1  
 BANDA PASSANTE: 2500 Kc  
 QUADAGNO: SUPERIORE 7 dB  
 PESO: 3700 g  
 ALTEZZA STILO: 5950 mm  
 LUNGHEZZA RADIALI: 1000 mm  
 MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL



**LUNA ANTENNA 27**

**ART. 39**

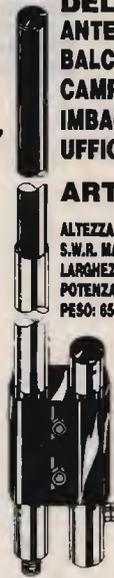
BANDA PASSANTE: 1800 Kc  
 ALTEZZA: 3200 mm  
 QUADAGNO: 6 dB  
 MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL



**DELTA 27  
 ANTENNA PER  
 BALCONI, INTERNI,  
 CAMPEGGI, ROULOTTES,  
 IMBARCAZIONI,  
 UFFICI, ECC.**

**ART. 19**

ALTEZZA: 1000 mm  
 S.W.R. MAX: 1:1,5  
 LARGHEZZA BANDA: 3000 Kc  
 POTENZA: 250 W  
 PESO: 650 g



**BOOMERANG 27 corta**

**ART. 20**

ALTEZZA: 1550 mm  
 S.W.R.: 1:1,2  
 POTENZA MAX: 350 W  
 PESO: 700 g



**BOOMERANG 27**

**ART. 21**

ALTEZZA: 2750 mm  
 S.W.R.: 1:1,2  
 POTENZA MAX: 500 W  
 PESO: 800 g



**BASE MAGNETICA  
 PER ANTENNE ACCIAIO**

**ART. 17**

DIAMETRO BASE: 105 mm  
 ATTACCO: 30 239  
 CAVO: 3500 mm



**BASE MAGNETICA UNIVERSALE  
 adatta per tutti i tipi di antenne.**

**ART. 38**

DIAMETRO BASE: 105 mm  
 FORO: 11 mm





**PIPA 27**  
**ART. 22**  
S.W.R.: 1:1,5 MAX  
POTENZA: 40 W  
ALTEZZA: 690 mm  
PESO: 60 g

**VEICOLARE 27 ACCIAIO CONICO**  
**ART. 23**

ALTEZZA: 1320 mm  
FORO CARROZZERIA: 11 mm  
CAVO: 3500 mm  
ATTACCO: PL



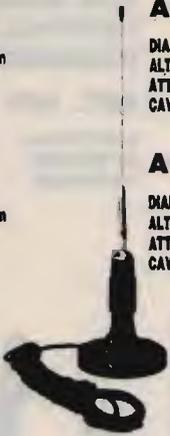
**VEICOLARE 27 ACCIAIO CONICO CON SNODO**  
**ART. 25**

ALTEZZA: 1320 mm  
FORO CARROZZERIA: 11 mm  
CAVO: 3500 mm  
ATTACCO: PL



**ANTENNA MAGNETICA 27 ACCIAIO CONICO**  
**ART. 28**

DIAMETRO BASE: 105 mm  
ALTEZZA ANTENNA: 1320 mm  
ATTACCO: PL  
CAVO: 3500 mm



**VEICOLARE 27 ACCIAIO CONICO**  
**ART. 24**

ALTEZZA: 1620 mm  
FORO CARROZZERIA: 11 mm  
CAVO: 3500 mm  
ATTACCO: PL

**ART. 26**

ALTEZZA: 1620 mm  
FORO CARROZZERIA: 11 mm  
CAVO: 3500 mm  
ATTACCO: PL

**ART. 29**

DIAMETRO BASE: 105 mm  
ALTEZZA ANTENNA: 1620 mm  
ATTACCO: PL  
CAVO: 3500 mm

**VERTICALE CB.**  
**ART. 199**

QUADAGNO: 5,8 dB.  
ALTEZZA: 9300 mm  
POTENZA: 400 W  
PESO: 2000 g



**VEICOLARE 27 IN FIBRA NERA TARABILE**  
**ART. 29**

ALTEZZA: 840 mm  
MOLLA: INOX  
SNODO: REGOLABILE  
CAVO: 3500 mm

**ART. 31**

ALTEZZA: 1340 mm  
MOLLA: INOX  
SNODO: REGOLABILE  
CAVO: 3500 mm



**VEICOLARE 27 IN FIBRA NERA TARATA**  
**ART. 30**

ALTEZZA: 950 mm  
LUNGHEZZA D'ONDA: 5/8  
SISTEMA: TORCIGLIONE  
SNODO: REGOLABILE  
CAVO: 3500 mm



**VEICOLARE 27 IN FIBRA NERA TARATA**  
**ART. 32**

ALTEZZA: 1230 mm  
SISTEMA: ELICOIDALE  
MOLLA: INOX  
SNODO: REGOLABILE  
CAVO: 3500 mm

**VEICOLARE 27 IN FIBRA NERA TARATA**  
**ART. 33**

ALTEZZA: 1780 mm  
SISTEMA: ELICOIDALE  
MOLLA: INOX  
SNODO: REGOLABILE  
CAVO: 3500 mm

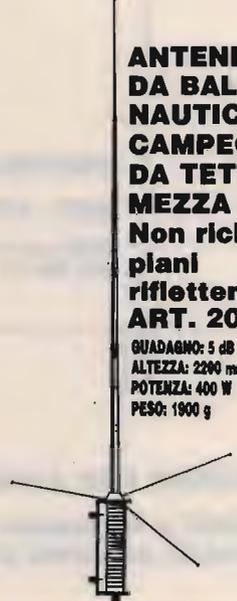


**VEICOLARE HERCULES 27**  
**ART. 34**

ALTEZZA: 1780 mm  
STILO CONICO: Ø 10 - 5 mm FIBRA  
SISTEMA: ELICOIDALE  
MOLLA: INOX  
SNODO: REGOLABILE  
CAVO: 3500 mm  
FIBRA RICOPERTA NERA - TARATA

**ANTENNA DA BALCONE, NAUTICA, CAMPEGGI E DA TETTO MEZZA ONDA**  
Non richiede piani riflettenti  
**ART. 200**

QUADAGNO: 5 dB  
ALTEZZA: 2290 mm  
POTENZA: 400 W  
PESO: 1900 g



**DIPOLO 27**  
**ART. 43**

FREQUENZA: 27 MHz  
LUNGHEZZA TOTALE: 5500 mm  
COMPLETO DI STAFFA E CENTRALE



**STAFFA INOX DA GRONDA**  
**ART. 41**

FORO: 11 OPPURE 15,5



**MOBILE ANTENNA  
11/45m IN FIBRA NERA**

**ART. 101**  
ALTEZZA: 1800 mm  
45m: REGOLABILE  
11m: TARATA



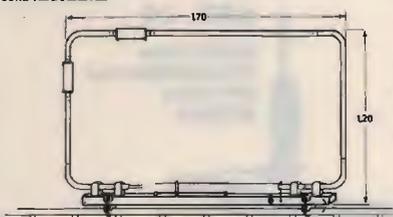
**VEICOLARE 11/45M  
CON BOBINA  
CENTRALE SERIE  
DECAMETRICHE**

**ART. 103**  
ALTEZZA: 1500 mm  
45m: REGOLABILE  
11m: REGOLABILE



**VEICOLARE  
45/88m  
IN FIBRA  
NERA**

**ART. 104**  
ALTEZZA: 1850 mm  
45m: REGOLABILE  
88m: REGOLABILE

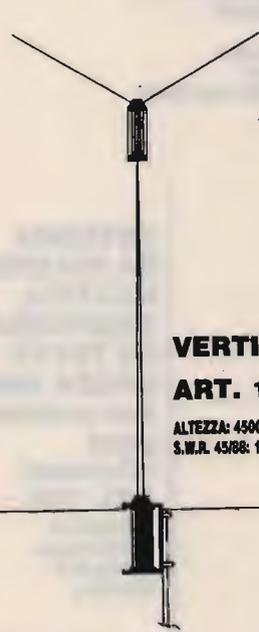


**BALCONE TRAPPOLATA  
11/15/20/45m**

**ART. 44**  
S.W.R.: 1:1,2  
IMPEDEZZA: 52 Ohm  
LARGHEZZA: 1700 mm  
ALTEZZA: 1200 mm  
PESO: 2500 g

**VERTICALE 11/45m  
ART. 106**

ALTEZZA: 5900 mm  
S.W.R. 11m: 1:1,1  
S.W.R. 45m: 1:1,1  
PESO: 2750 g



**VERTICALE 45/88  
ART. 107**  
ALTEZZA: 4500 mm  
S.W.R. 45/88: 1:1,2

**DIPLO FILARE 45m  
ART. 111**

LUNGHEZZA: 22000 mm  
PESO: 900 g  
S.W.R.: 1:1,2



**DIPLO FILARE  
TRAPPOLATO  
11/45  
ART. 113**

LUNGHEZZA: 14500 mm  
S.W.R. 11/45m: 1:1,2  
MATERIALE: RAME  
PESO: 1450 g

**DIPLO  
TRAPPOLATO  
45/88m  
ART. 109**

LUNGHEZZA: 20000 mm  
S.W.R. 45/88: 1:1,2  
PESO: 1800 g  
MATERIALE: RAME

**DIPLO  
TRAPPOLATO  
45/88m  
ART. 108**

LUNGHEZZA: 30000 mm  
S.W.R.: 1:1,3 o meglio  
PESO: 1700 g  
MATERIALE: RAME

**DIPLO  
CARICATO  
45m  
ART. 112**

LUNGHEZZA: 10500 mm  
S.W.R.: 1:1,2  
PESO: 900 g  
MATERIALE: RAME

**ANTENNE PER APRICANCELLI**  
modelli e frequenze  
secondo esigenze cliente

# Wattmetro/carico fittizio 5/50 W DC-1.3 GHz

Stefano Malaspina, I6MQS

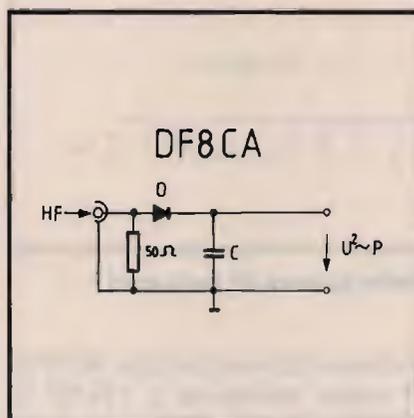
Diversi tipi di wattmetri vengono usati dai radioamatori. La maggior parte di questi, disponibili oggi sul mercato, non copre, però, il range di frequenza 0-1.3 GHz, la loro precisione è di gran lunga inferiore a quella necessaria ai radioamatori che operano su frequenze VHF/UHF e superiori. Per di più molti wattmetri passanti risentono dell'impedenza d'antenna quando si effettua la lettura.

Questo inconveniente, tuttavia, è stato risolto usando dei wattmetri provvisti di carico fittizio a 50  $\Omega$ . In passato, però, era proprio la resistenza di terminazione (carico fittizio) a causare dei problemi. Oggi come oggi, invece, è possibile reperire queste resistenze realizzate in CER-MET (ceramica-metallo) ed usate, appunto, come carico fittizio "puro" con i grossi vantaggi che ne derivano.

## Principio di funzionamento

La figura 1 mostra il circuito base. Tale circuito, però, non fornisce una misura reale della potenza. In ogni caso, esso è in grado di misurare la tensione, la quale può essere ricalibrata, per poter ricavare la potenza, in quanto la resistenza rimane costante.

Ovviamente la calibrazione è



① Misura di potenza RF fatta misurando la tensione sulla resistenza di terminazione a 50  $\Omega$ .

necessaria e tutto questo causa non poche difficoltà alla maggior parte degli autocostruttori; in pratica, occorre una forte dose di pazienza. Il circuito descritto usa un raddrizzatore a mezz'onda: un diodo. Una semplice considerazione in fase di progetto: perché non usare questo diodo per raddrizzare una frequenza di 100 MHz allo stesso modo di una tensione avente una frequenza di 50 Hz? Se vengono usati i diodi 5082-2800 prodotti dalla casa costruttrice HP si può dedurre, dalle caratteristiche, che quanto sopra è senz'altro possibile.

Naturalmente i tempi di commutazione e le capacità del circuito hanno il loro effetto, tuttavia, il circuito sperimentale descritto dà buoni risultati fino ad una frequenza di 1.3 GHz

poiché la capacità di shunt rientra entro i limiti. Ciò è dovuto, naturalmente, all'impiego di tre diodi. Poiché tensioni aventi una frequenza di 50 Hz sono facilmente disponibili, e per di più sono possibili misure di precisione, tali tensioni possono essere usate per calibrare il wattmetro.

## Scelta dei componenti

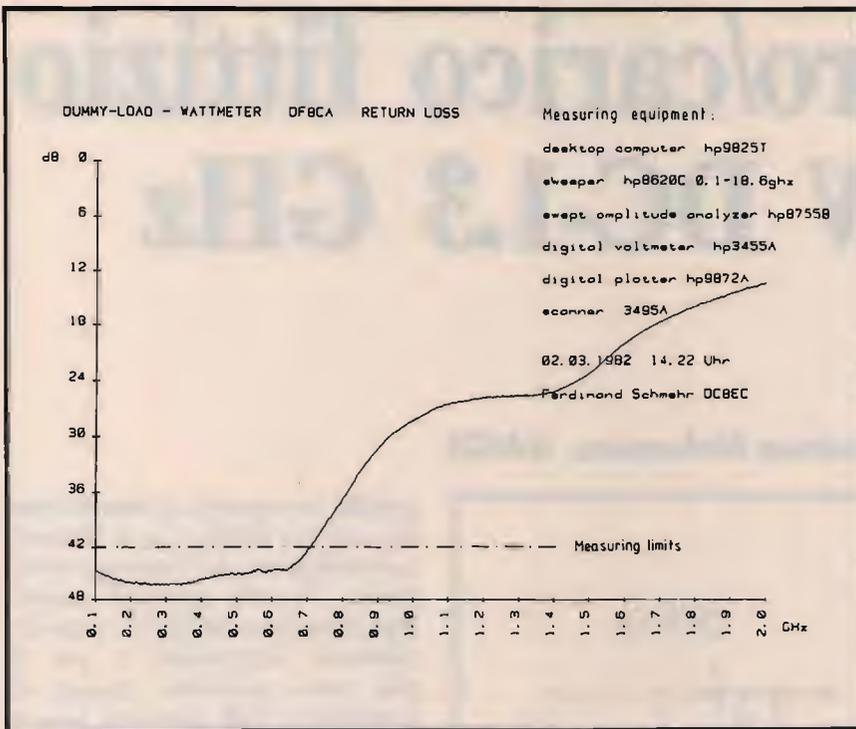
Il cuore del circuito è costituito dalla resistenza di terminazione prodotta dalla CTC (ACRIAN). Essa comprende uno strato resistivo sul quale è stato depositato dell'ossido di berillio. Questa resistenza è provvista di una flangia per poterla fissare ad un dissipatore di calore.

I tipi più adatti per uso radioamatoriale sono:

TA 150-50 con una potenza di 150 W ed un limite di frequenza superiore di 2 GHz;

TC 250-50 con una potenza di 250 W ed un range di frequenza max. di 1 GHz.

Per questo progetto è stato usato il tipo TA 150-50. Le eccellenti caratteristiche di perdita di ritorno vengono riportate in figura 2. Prima di selezionare il diodo raddrizzatore è bene sapere che esso deve poter trattare la tensione picco/picco presente attraverso la resistenza di 50  $\Omega$ .



② Perdite di ritorno del wattmetro nella gamma di frequenze compresa fra 100 MHz e 2 GHz.

Questa tensione viene calcolata in base alla seguente equazione:

$$P U_{pp} D = 20 \times \sqrt{P}$$

dove:

P in W (con un carico di 50 Ω.

Nel caso di una potenza di 50 W il valore ammonta a 141.42 V. Questo valore è piuttosto elevato, in quanto un diodo ha una tensione max di giunzione di 70 V, così usando tre diodi in serie rimane anche un margine di ri-

serva.

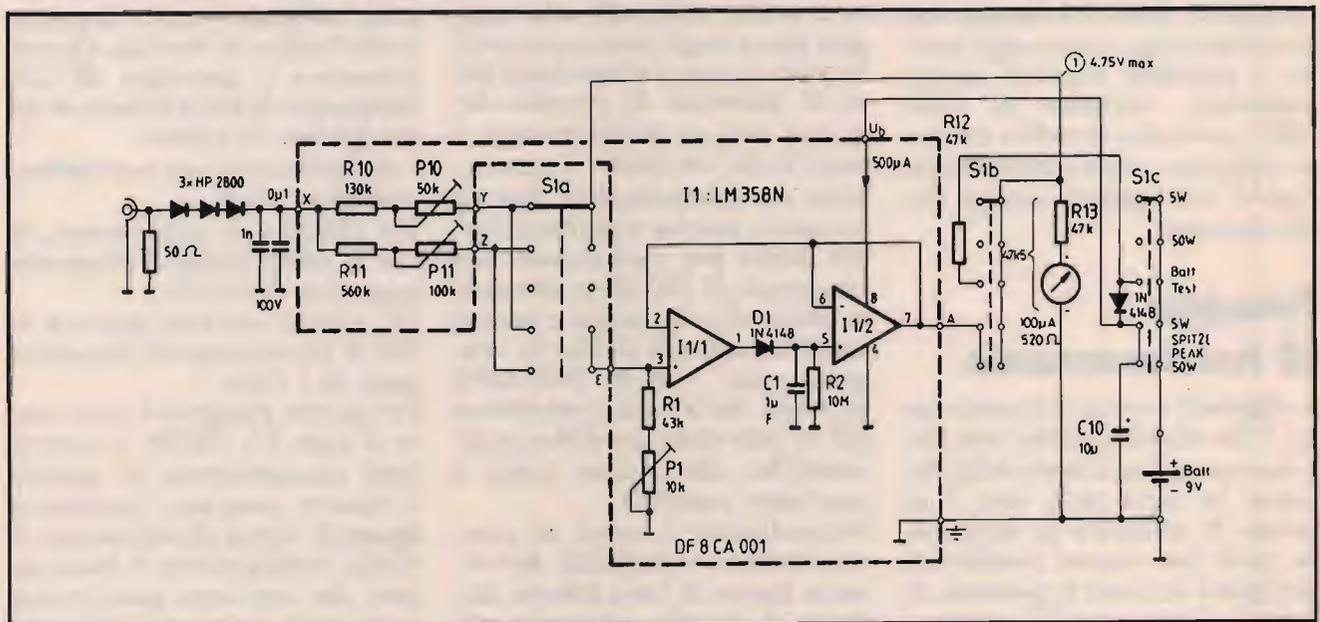
### Circuito completo

La figura 3 mostra lo schema elettrico completo del wattmetro. Osservandolo è possibile notare la resistenza di terminazione, i diodi raddrizzatori ed il condensatore di carica formato dal collegamento in parallelo di un condensatore da 100 pF con uno da 0,1 μF ceramico.

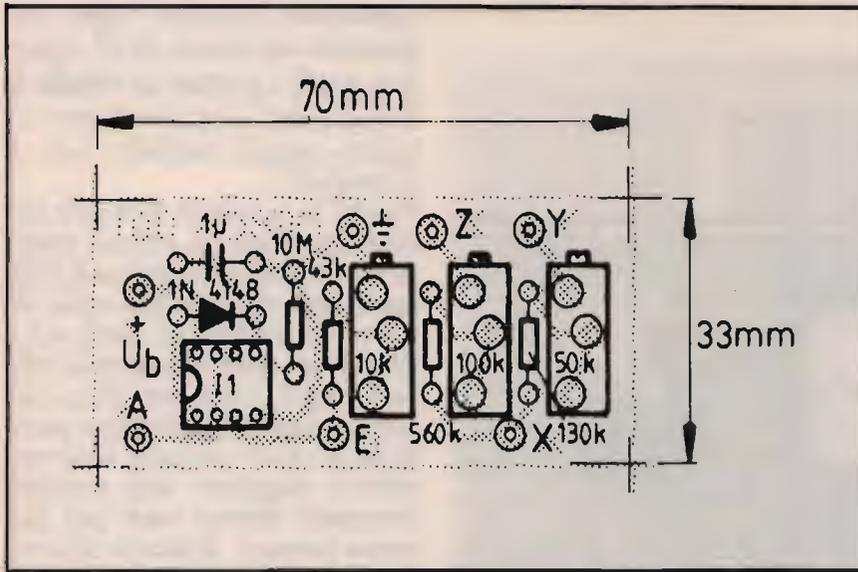
Ciò che resta della tensione di picco, presente attraverso il condensatore di carica, viene dissipato in R10, P10 o R11, P11. La resistenza R13 è stata calcolata, invece, in modo che la tensione di 4.75 V presente sul punto 1 sia esattamente quella max ottenibile a fondo scala. La tensione sul condensatore di carica viene calcolata in base alla tensione di picco attraverso la resistenza di 50 Ω:

$$U_p = \sqrt{2} \times \sqrt{P} \times R$$

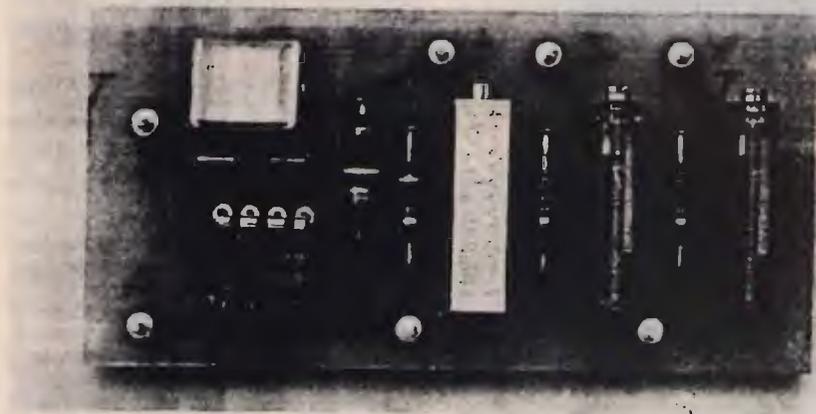
Al fine di poter essere in grado di misurare i picchi di potenza dei segnali in SSB, in maniera più accurata, lo strumento permette, inoltre, di memorizzare



③ Schema elettrico del wattmetro con memoria di picco.



④ Disposizione componenti.



⑤ Basetta completa di tutti i componenti.

il valore di tensione di picco. Le resistenze R1 e P1 formano l'impedenza dello strumento includendo pure R13 poiché l'amplificatore operazionale (LM 358 N) presenta un'alta impedenza d'ingresso. La parte di circuito racchiusa all'interno della linea tratteggiata viene montata su di un circuito stampato di dimensioni molto ridotte (70 × 33 mm). La disposizione dei componenti sul c.s. stesso viene mostrata in figura 4. La figura 5 mostra, invece, la basetta già pronta e funzionante.

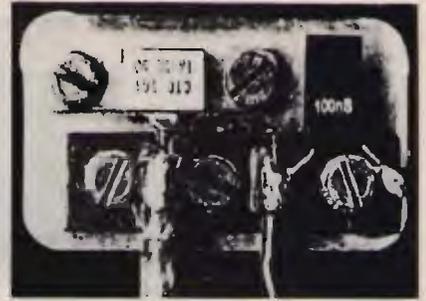
## Montaggio

È necessario montare la resi-

stenza di terminazione di 50 Ω su un dissipatore sufficientemente largo. Nel caso del prototipo realizzato dall'autore l'ingresso RF viene fatto con uno spezzone di cavo RG-142 B/U il quale giunge ad una presa da pannello di tipo N.

I tre diodi vengono saldati direttamente al condensatore bypass tenendo i collegamenti più corti possibile.

Più compatto sarà il montaggio, più alta risulterà la frequenza di taglio superiore raggiungibile. La figura 6, mostra una foto della resistenza di terminazione con i tre diodi ed il condensatore di carica. Il montaggio del connettore N viene mostrato,



⑥ Resistenza di terminazione e condensatore di carica, non è indispensabile fresare il supporto di montaggio.

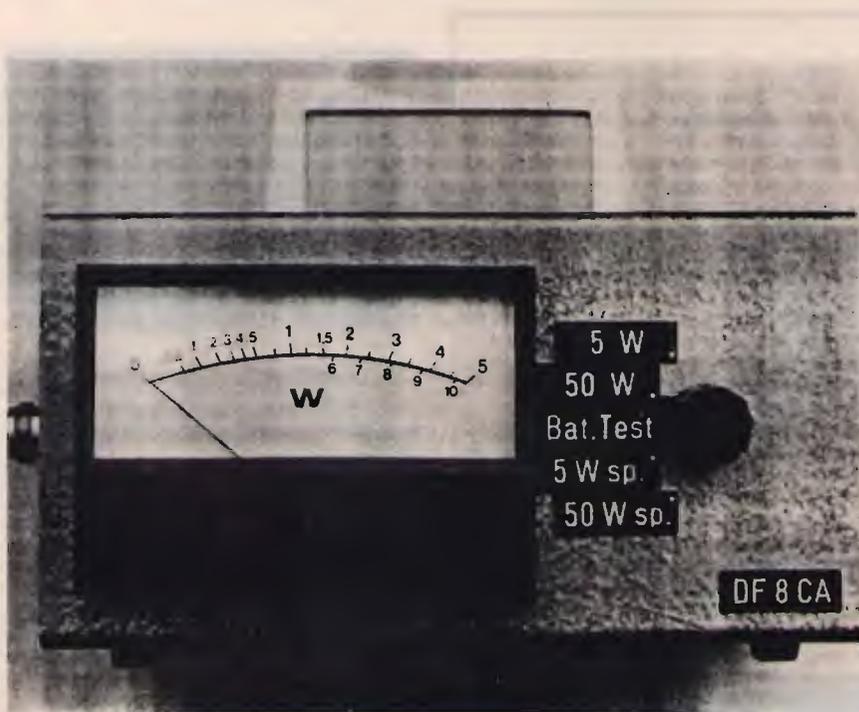


⑦ Dissipatore termico e parte inferiore del contenitore.

invece, in figura 7. Il contenitore è stato realizzato con dell'alluminio a forma di U. All'interno del contenitore stesso troviamo: la batteria, il c.s. ed il commutatore rotativo a 4 vie/6 pos. La figura 8, infine, raffigura il wattmetro completo, già pronto e funzionante.

## Messa a punto

Per la taratura sono necessari i seguenti strumenti: un trasformatore d'isolamento variabile ed un multimetro digitale, un trasformatore da 220 V con secondario a 24 V/1A, molto utile per le basse tensioni collegato all'uscita del trasformatore d'i-



⑧ Lo strumento a realizzazione ultimata.

solamento variabile.

Poiché il condensatore di carica fra il punto X e massa fornisce un valore troppo basso per una frequenza di 50 Hz sarà necessario aggiungere, in parallelo ad esso, un condensatore elettrolitico di valore compreso fra 50 e 100 F. Ma ciò solo temporaneamente per la taratura.

Dapprima allineare per una tensione RMS di:

$$U_{RMS} = 7.07107 \times \sqrt{P}$$

dove P in W (carico = 50 Ω)

Perciò:  $U_{RMS} = 15.81$  V. Il voltmetro dovrà essere allineato per mezzo di P10 (portata 5 W) per la max lettura f.s. La stessa operazione viene, ora, eseguita a 50 V (portata 50 W). Il valore di tensione è di 50.00 V come riportato in tabella. È, quindi, possibile a questo punto determinare i valori intermedi dati in **tabella 1**, per poi segnarli sulla scala con l'aiuto di una matita. La taratura potrà essere eseguita, se necessario, usando anche tensioni DC. I valori da de-

Power	RMS-voltage
50 W	50.00 V
45 W	47.43 V
40 W	44.72 V
35 W	41.83 V
30 W	38.73 V
25 W	35.36 V
20 W	31.62 V
15 W	27.39 V
12.5 W	25.00 V
10 W	22.36 V
7.5 W	19.37 V
5 W	15.81 V
4.5 W	15.00 V
4 W	14.14 V
3.5 W	13.23 V
3 W	12.25 V
2.5 W	11.18 V
2 W	10.00 V
1.5 W	8.660 V
1.25 W	7.906 V
1 W	7.071 V
0.75 W	6.124 V
0.5 W	5.000 V
0.4 W	4.472 V
0.3 W	3.873 V
0.2 W	3.162 V
0.1 W	2.236 V
0.05 W	1.581 V

Valori di tensione per la calibrazione della scala in potenza.

terminare, tuttavia, sono più grandi di un fattore di  $\sqrt{2}$  rispetto a quelli riportati in **tabella 1**. A causa del pericolo di sovraccarico questo metodo non è consigliato.

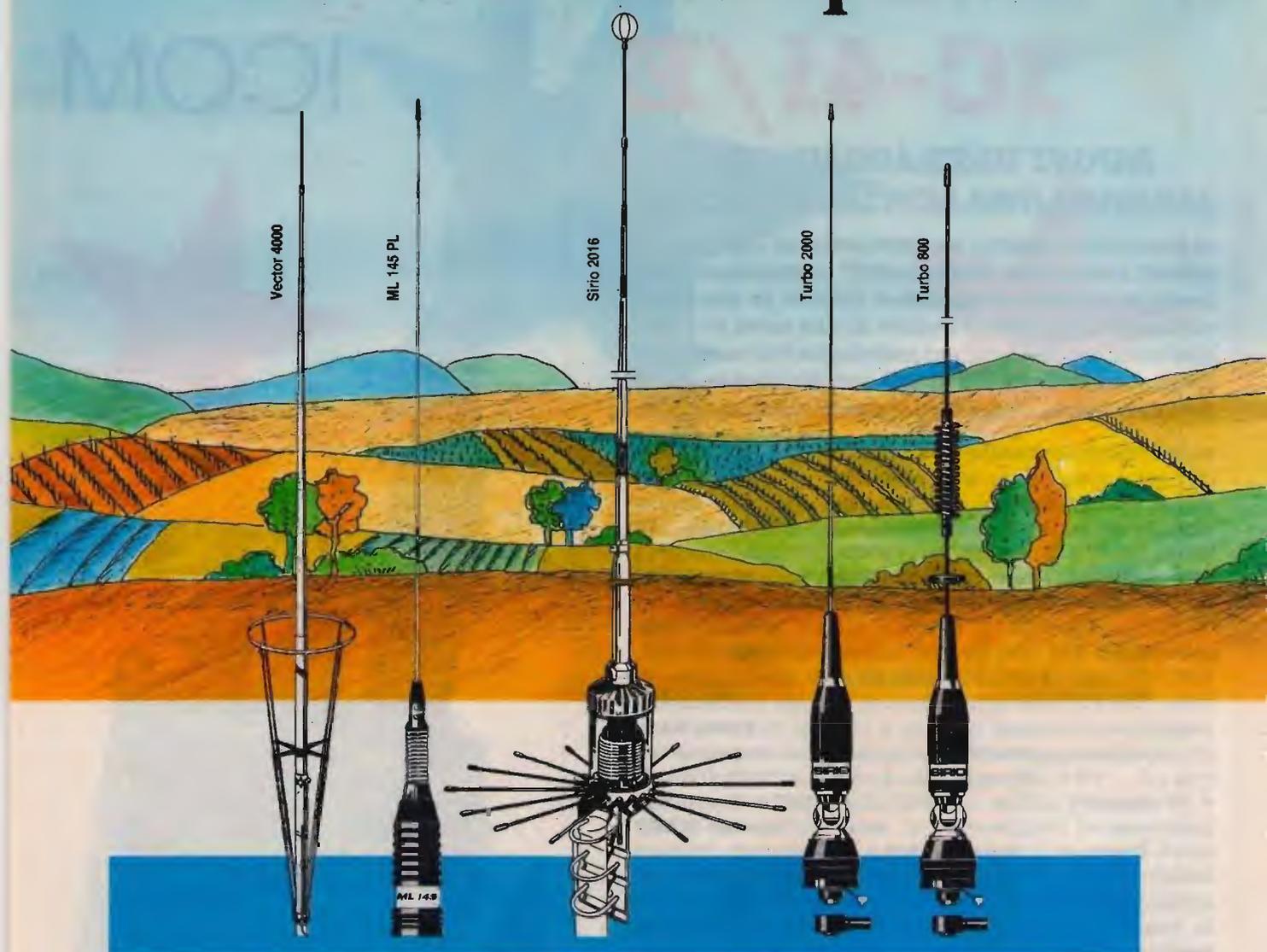
Poiché la tensione di soglia dei diodi produce un effetto diverso in entrambe le portate è indispensabile l'uso di due scale distinte. Le differenze, però, a 5 e 50 W sono così trascurabili che può essere usata benissimo anche una sola scala. In altre parole, se si vuole ottenere una sensibilità maggiore sarà necessario usare diverse scale per ciascuna portata. Tuttavia una variazione della tensione di soglia del diodo, in funzione della temperatura, può avere un forte effetto in alcuni casi per cui la misura non sarà più attendibile.

Per livelli di potenza molto bassi il diodo deve lavorare nella porzione quadra della sua curva caratteristica. La taratura della memoria della tensione di picco viene fatta collegando un segnale uguale al f.s. ed allineando P1 in modo che non risulti alcuna differenza fra l'indicazione normale e quella del valore di picco. Per il test BATTERIA viene selezionata R12 in modo che la tensione di una batteria da 9 V venga indicata sullo strumento quando l'indice si posiziona a tre quarti di scala. L'errore max del wattmetro in questione è normalmente inferiore al 10%. Per poter migliorare la precisione, comunque, occorre prestare molta attenzione sia nel montaggio che nella taratura.

## Bibliografia

"A 5/50 W POWER METER WITH DUMMY LOAD FOR OPERATION UP TO 1.3 GHz" by Knut Brenndorfer, DF 8 CA - VHF COMMUNICATIONS 1/84.

# Trasmetti con la qualità



Modello	Vector 4000	ML 145 PL	Sirio 2016	Turbo 2000	Turbo 800
Tipo	ground plane 7/8 $\lambda$	5/8 $\lambda$ caricata alla base	ground plane 5/8 $\lambda$	5/8 $\lambda$ caricata alla base	5/8 $\lambda$ caricata alla base
Impedenza	50	50	50	50	50
Frequenza	26 $\div$ 28 MHz	27 MHz	26 $\div$ 29 MHz	26 $\div$ 28 MHz	26 $\div$ 28 MHz
Polarizzazione	verticale	verticale	verticale	verticale	verticale
VSWR	1.1 : 1	1.1 : 1	1.2 : 1	1.1 : 1	1.1 : 1
Potenza max. p.e.p.	2 KW	600 W	2.5 KW	1600 W	500 W
Larghezza di banda	2240 KHz	1340 KHz	2500 KHz	2240 KHz	910 KHz
Guadagno	6 dB ISO	4 dB ISO	6.5 dB ISO	4 dB ISO	4 dB ISO
Lunghezza	~ mt. 9.50	~ mm. 1450	~ mt. 6.20	~ mm. 1450	~ mm. 820
Peso	~ kg. 4.6	~ gr. 310	~ kg. 5	~ gr. 400	~ gr. 350
Connettore	UHF SO-239	UHF PL-259	UHF Teflon	—	—
Albero (foro) di fissaggio	$\varnothing$ mm. 30/40	—	$\varnothing$ mm. 48/50	$\varnothing$ mm. 12.5	$\varnothing$ mm. 12.5

**SIRIO**  
antenne

distribuite in esclusiva per l'Italia da:

Per maggiori informazioni  
sulla gamma completa delle antenne, richiedete il  
catalogo completo nei negozi specializzati

**melchioni**  
elettronica

Reparto Radiocomunicazioni  
Via P. Colletta, 37 - 20135 Milano - Tel. (02) 5794241  
Telex Melkio I 320321 - Telefax (02) 55181914

# IC-2i/E

# IC-4i/E

# ICOM

## NUOVI ULTRACOMPATTI MONOBANDA MINIATURIZZATI

*Ingombranti quanto un pacchetto di sigarette e quindi facilmente "indossabili" permettono l'accesso in banda per qualsiasi motivo in qualsiasi momento. Sono dotati inoltre di una sorta di intelligenza artificiale per cui restringono le varie funzioni a disposizione a quelle maggiormente usate dall'operatore, semplificandone al massimo l'uso.*

★ Comprendono tutte le funzioni più evolute già presentate con i monobanda della serie "P", compresa la funzione A.I. (Artificial Intelligence) che può essere escludibile ★ Notevole escursione operativa: **VHF: 144-148 MHz (Tx) 138-174 MHz (Rx) - UHF: 430-440 MHz (Tx) 340-460 MHz (Rx)** ★ Scelta fra tutti i passi di sintonia: 5, 10, 12.5, 15, 20, 25, 30, 50 kHz ★ Temperatura operativa: fra -10°C e +60°C ★ Ampia selezione della **potenza RF: 5W** (con il pacco batteria opzionale BP-124, 12V/400 mA), **2.5W, 500 mW, 20 mW**. Quest'ultimo livello, oltre a ridurre le interferenze, allunga vistosamente l'autonomia del pacco batteria ★ Circuito di **Power Save** con **selezione automatica** (escludibile) del duty-cycle fra 1:4, 1:8, 1:16 ★ **100 memorie + 2** adibite ai limiti di banda ★ **16 memorie** adibite alle codifiche **DTMF** ★ Frequenza prioritaria ★ Comprensivo di **encoder/decoder DTMF** con il **Pager** ed il **Code Squelch** ★ Orologio con funzioni temporizzatrici ★ **Amplio visore LCD** con 4 livelli di luminosità selezionabili ★ **Presa** per l'alimentazione e per la ricarica del pacco batteria **da sorgente in continua esterna** ★ **Auto spegnimento** ★ Unità **Tone Encoder** sub-audio, **Pocket Beep** e **Tone Squelch** opzionali ★ Vasta gamma di **accessori opzionali dedicati** per la personalizzazione del vostro apparato ★ Dimensioni eccezionalmente ridotte: **58 x 31 x 28 mm !!!** ★ **Peso: 280 gr!**

**...AVERLI SEMPRE CON SE' SIGNIFICA  
FRONTEGGIARE QUALSIASI EVENIENZA...**

ICOM by **marcucci** S.p.A.

Ufficio vendite - Sede

Via Rivoltana n. 4 - Km 0,5 - 20060 Vigonza (MI)  
Tel. (02) 95360443 Fax (02) 95360445

Show-room:

Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano - Tel. (02) 7386051 Fax (02) 7383003



ICOM  
MINIATURIZZATI  
ALUM. ROUNDED DIMENSIONS  
CARTRIDGE TYPE BATTERY  
SUPERIOR HIGH SENSITIVITY  
AUTOMATIC POWER SAVER  
OUTPUT MISMATCH CAPABILITY

**ELCO**  
ELCO ELETTRONICA s.r.l.

Conegliano tel. 0438/64637 r.a. - Verona tel. 045/972655  
Belluno tel. 0437/940256 - Feltre tel. 0439/89900  
Riva del G. tel. 0464/555430 - Pordenone tel. 0434/29324

# Amplificatore lineare per HF

Un apparato sofisticato e di eccellenti caratteristiche,  
dotato di numerosi controlli e protezioni

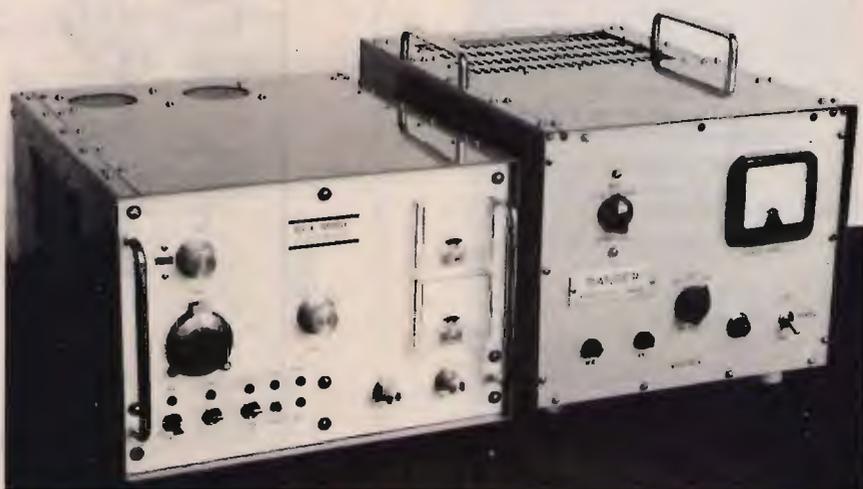
PARTE I

Ross Clare, GW3NWS

**ATTENZIONE:** In questo circuito sono presenti tensioni e correnti molto elevate, una combinazione estremamente pericolosa e potenzialmente letale. **Nel lavorare sulle sezioni interessate dall'alta tensione, prestate la massima cautela!**

Ci credereste se vi dicessi che, per Natale, mia moglie mi ha regalato due 3CX800A7? Be', è la verità: faticavo a credere ai miei occhi, ma le due valvole erano lì sulla tavola, insieme ai loro zoccoli e ai camini di ventilazione. Avrei abbandonato volentieri il pranzo per correre in laboratorio, ma mi sono trattenuto: il giorno di Santo Stefano ha comunque segnato l'inizio di quattro mesi di intenso lavoro, al termine dei quali è finalmente nato un lineare da 1500 watt in uscita, operante in tutti i modi, in grado di mantenere la massima potenza per un tempo indefinito. In termini di prestazioni e affidabilità l'apparato supera molti analoghi apparecchi commerciali.

La 3CX800A7 è per molti aspetti una valvola rimarchevole: facile da pilotare e da raffreddare, offre una distorsione molto ridotta e, con 800 W di dissipazione di placca, è in grado di lavorare con una potenza di ingresso di 2 kW PEP a 30 MHz. L'amplificatore sfrutta un convenzionale circuito di griglia a massa, progettato per coprire dai 10 agli 80 metri; se necessario, è possibile scendere fino ai



Ⓐ Il lineare HF e il relativo alimentatore.

160 metri. Alla massima potenza l'unica cosa che si scalda è l'aria proveniente dalla ventilazione forzata delle valvole: lineare e alimentatore sono stati infatti concepiti per l'uso continuo.

## Il circuito

Amplificatore e alimentatore ad alta tensione sono realizzati separatamente. I circuiti di controllo sono essenziali ma completi e comprendono, tra gli altri, i dispositivi per l'accensione e lo spegnimento sequenziali.

Le protezioni, fondamentali per questo tipo di valvola, sono più che adeguate, pur senza essere eccessivamente complesse. Un termostato mantiene in funzione la ventola di raffreddamento per un paio di minuti dopo lo spegnimento dell'apparecchio. Per ridurre al minimo i prodotti di distorsione e offrire un buon adattamento per gli eccitatori a stato solido, una rete di ingresso a pi greco trasforma l'impedenza di ingresso di 50  $\Omega$  in quella di 27  $\Omega$  dei catodi in parallelo; la rete presenta un Q

**ELENCO COMPONENTI  
(figura 1)**

RFC1: 30 spire filo di rame smaltato 0,6 mm strettamente avvolte su nucleo ferrite diametro 10 mm  
 RFC2: 145  $\mu$ H; 160 spire filo di rame smaltato 0,6 mm strettamente avvolte su nucleo ceramico diametro 25 mm; lunghezza totale avvolgimento 10 cm  
 RFC3: 1  $\mu$ H  
 RFC4: 1 mH, 1 A o piú; valore non critico (0,5-2,5 mH)

C1: Condensatore variabile 465 pF, 5 kV (vedi testo)  
 C2: Condensatore variabile 450+450+450 pF, 1 kV  
 C10, C11: Vedi tabella 1

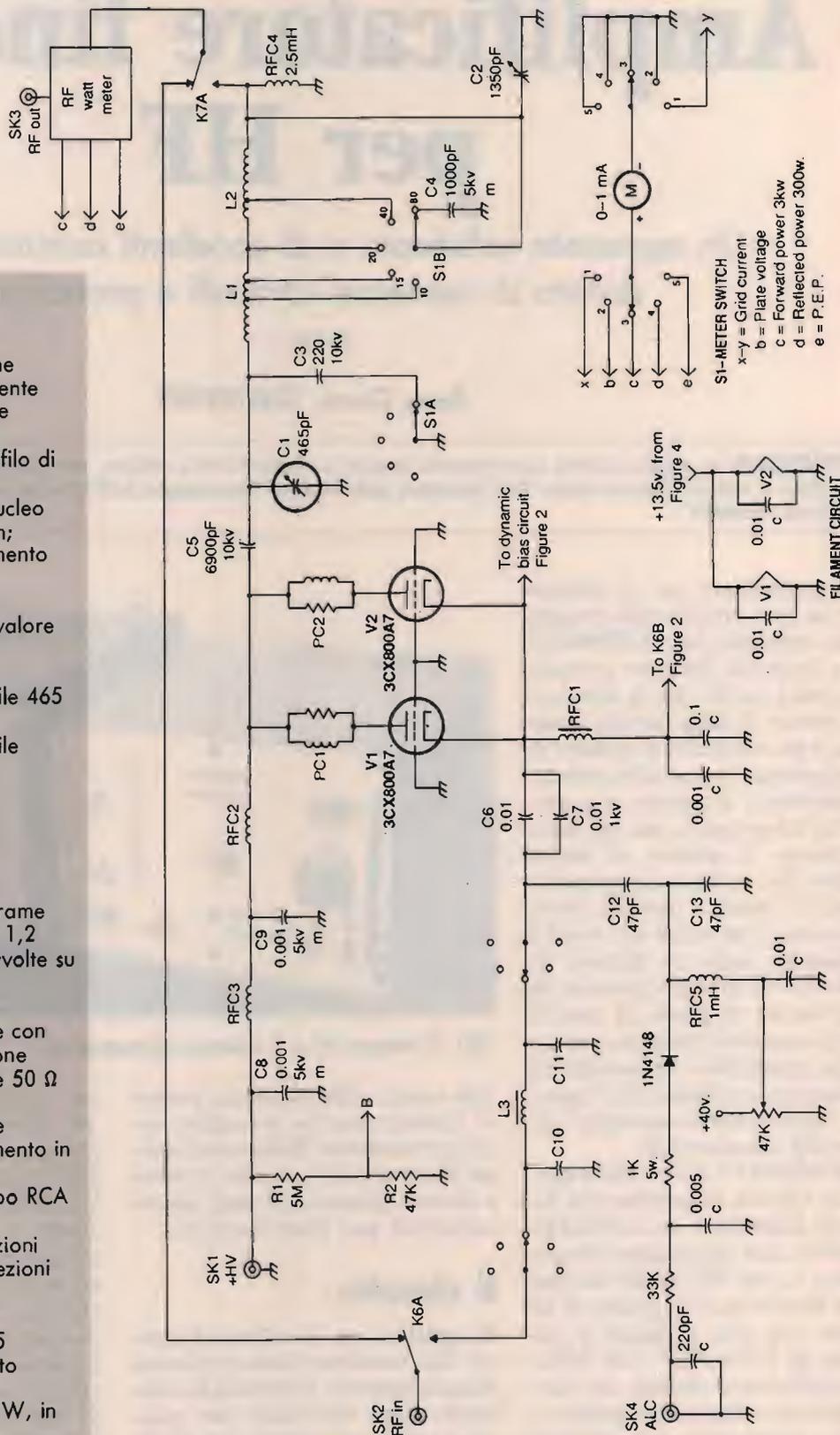
L1, L2: Vedi tabella 2  
 L3: Vedi tabella 1

PC1, PC2: 2 spire filo di rame smaltato 2 mm, diametro 1,2 mm, spaziate 1,2 mm, avvolte su resistenza 22  $\Omega$ , 3 W

SK1: Connettore coassiale con isolamento per alta tensione  
 SK2: Connettore coassiale 50  $\Omega$  tipo BNC  
 SK3: Connettore coassiale argentato SO-239, isolamento in teflon  
 SK4: Connettore audio tipo RCA

K6: Relé 24 V, 5 A, 2 sezioni  
 K7: Relé 24 V, 10 A, 2 sezioni collegate in parallelo

S1: Commutatore 2 vie, 5 posizioni, ceramico ad alto isolamento  
 R1: 5 resistenze 1 M $\Omega$ , 2 W, in serie



① Stadi RF e ALC e strumento multiplo di controllo.

**Tabella 1**

Bobine di ingresso ( $ZK=24 \Omega$ ). Tutte le bobine sono avvolte su supporto da 12 mm diametro, nucleo rosso. Condensatori in mica, isolamento 1 kV. Dove necessario, i valori si otterranno con combinazioni in parallelo. Nota: i valori di C10 e C11 non corrispondono con quelli calcolati; ciò nonostante, funzionano perfettamente

Banda	L3 ( $\mu\text{H}$ )	Avvolgimento	C10	C11
(160)	3,0	25 spire strettamente avvolte, rame smaltato 0,8 mm	3400	3100
80	1,55	13 spire strettamente avvolte, rame smaltato 1,6 mm	1720	1900
40	0,77	7 spire strettamente avvolte, rame smaltato 1,6 mm	900	1000
20	0,38	4 spire strettamente avvolte, rame smaltato 1,6 mm	440	220
15	0,25	3 spire spaziate 10 mm, rame smaltato 1,6 mm	300	180
10	0,18	2,5 spire spaziate 12 mm, rame smaltato 1,6 mm	220	150

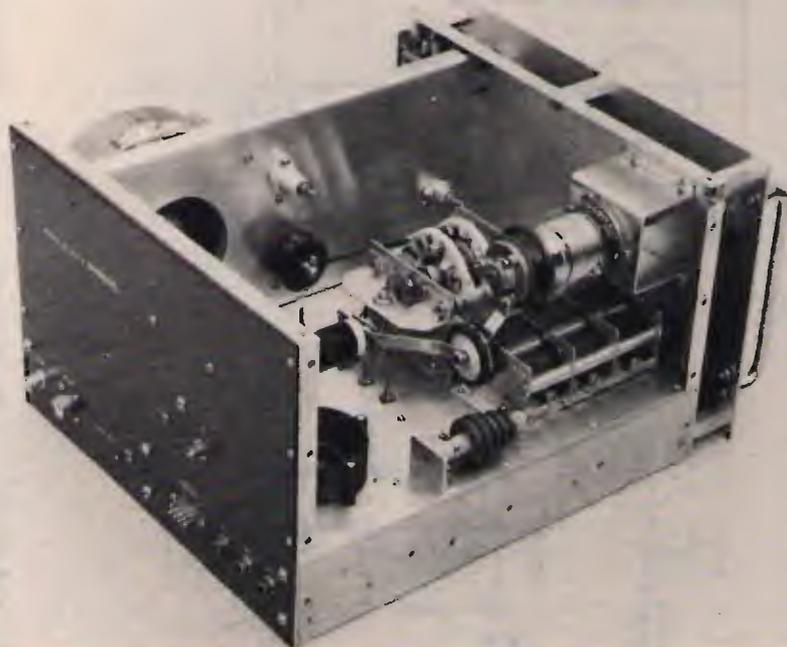
a carico pari a 2; in **tabella 1** sono riportati i valori e le dimensioni delle bobine per le diverse bande. Il pilotaggio del lineare è agevole: sono sufficienti 50 W per un'uscita di 1500 e 15 W per ottenerne 400. Il controllo di soglia dell'ALC è stato inserito nel pannello frontale per facilitarne la regolazione. Sono stati incorporati anche gli strumenti di misura delle po-

tenze diretta, riflessa e di picco, come anche delle correnti di griglia e di placca; per quest'ultima è previsto uno strumento separato, che ne consente il controllo continuo. Poiché non avevo a disposizione un condensatore variabile idoneo per le elevate tensioni a radiofrequenza presenti in corrispondenza dell'impedenza immaginaria di una rete Pi-L, ho preferito

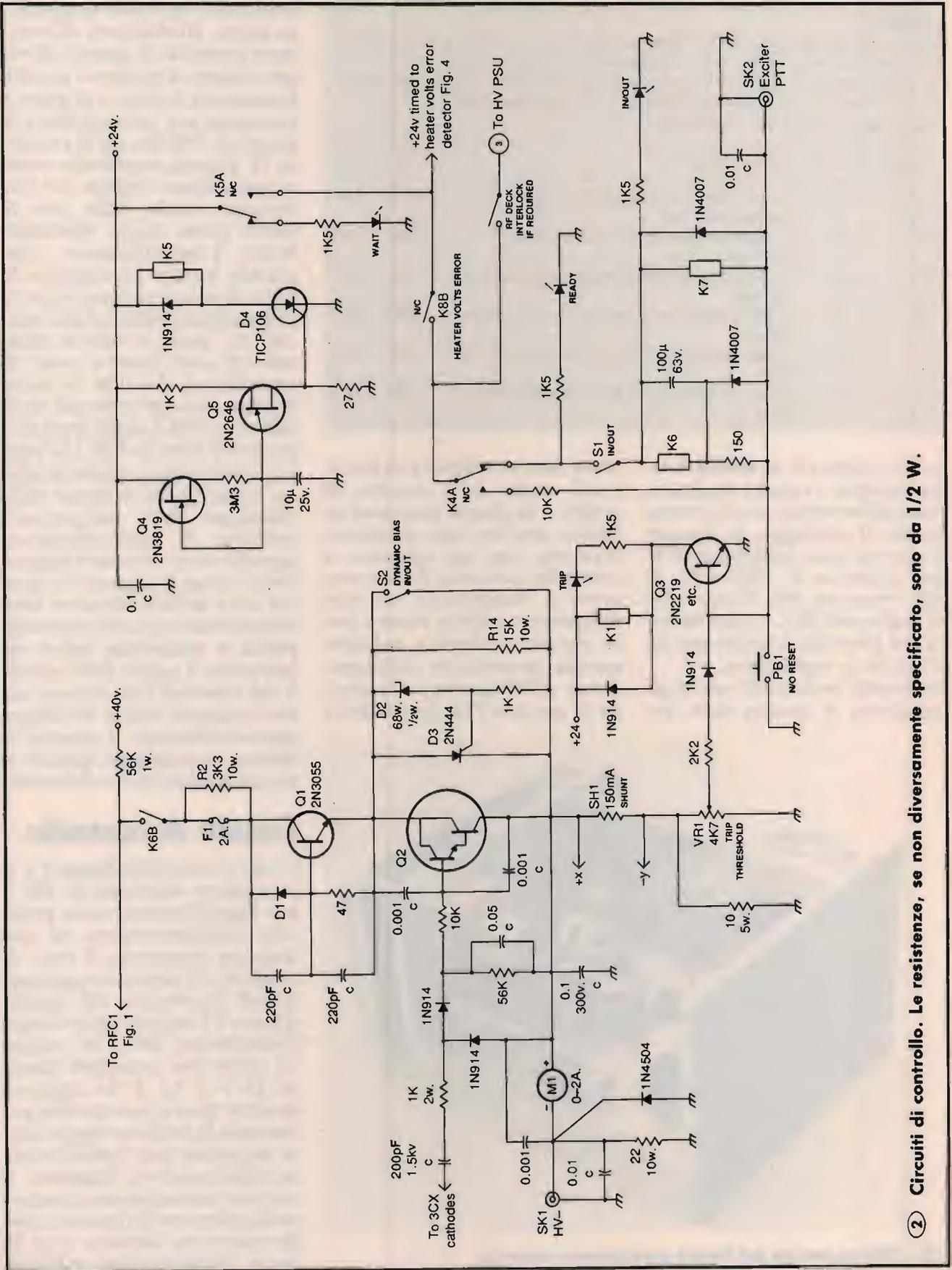
utilizzarne una più semplice a pi greco, affidandomi all'eccellente linearità di queste valvole per ridurre al minimo i prodotti armonici. La rete a pi greco è concepita per un'impedenza di placca di  $1000 \Omega$  e un Q a carico di 12. Questa impedenza relativamente bassa implica che l'induttanza totale della rete di uscita possa essere altrettanto bassa. L'amplificatore comprende inoltre un circuito diretto di polarizzazione, in pratica un commutatore ad alta velocità che passa le valvole dallo stato di conduzione a quello di interdizione durante le pause del discorso e gli intervalli tra le sillabe in SSB e negli spazi tra i punti e le linee in CW. Ciò limita la dissipazione media di placca, come risulta evidente dalla riduzione della temperatura dell'aria di raffreddamento quando viene attivato il dispositivo. I tempi di aggancio e sgan- cio sono sufficientemente lenti da assicurare un'uscita spettrale pulita e abbastanza veloci da prevenire il taglio delle parole o dei caratteri CW. Questo stadio consente infine di ridurre apprezzabilmente il rumore di fondo, specialmente quando si usi un segnale audio elaborato.

## Circuiti di controllo

Come risulta dalle **figura 2 e 3**, la tensione alternata di 220 V per l'amplificatore viene prelevata dall'alimentatore ad alta tensione attraverso il cavo di controllo; la tensione raggiunge quindi il primario del trasformatore T1 quando viene chiuso l'interruttore SW1. In origine T1 aveva due secondari identici, 15 V a 3,5 A; ho aggiunto qualche spira a uno dei due per ottenere la tensione leggermente superiore per l'alimentazione stabilizzata dei filamenti. Il secondo avvolgimento alimenta un duplicatore di tensione a onda intera che fornisce circa 50 Vcc e, attraverso uno stabilizza-



ⓑ **Visione interna del lineare parzialmente montato.**



② Circuiti di controllo. Le resistenze, se non diversamente specificato, sono da 1/2 W.

tore 7824, i 24 Vcc per i circuiti di controllo. La **figura 3** mostra il circuito di ritardo per la ventola di raffreddamento, che comanda anche K1, un relé modificato per commutare tensioni elevate. È uno schema che ho impiegato molte altre volte ed è sempre risultato affidabile. Sa-

**ELENCO COMPONENTI (figura 2)**

M1: Amperometro 1 mA, modificato per 0-2 A

D1: Diodo zener 7,5 V, 1 W

D2: Diodo zener 68 V, 1 W

D3: Tiristor 500 V, 4 A (IG=5 mA) (2N4444)

D4: Tiristor 400 V, 1 A (IG=500 μA) (TIC P106M)

Q2: Darlington 200 V, 5 A (Hfe=1000)

K4, K5: Relé miniatura 24 V, 1 A, 1 sezione

K6: Relé di potenza 24 V, 5 A, 2 sezioni

K7: Relé di potenza 24 V, 10 A, 2 sezioni collegate in parallelo

PB1: Interruttore a pulsante, 1 A, normalmente aperto

SW1: Interruttore 2 vie, 2 A

SW2: Interruttore 1 via, 2 A (montato sul pannello posteriore)

SK1, SK2: Connettore audio tipo RCA

SH1: Derivatore corrente di griglia, autocostruito per ottenere una deflessione di 150 mA fondo scala sullo strumento

**ELENCO COMPONENTI (figura 3)**

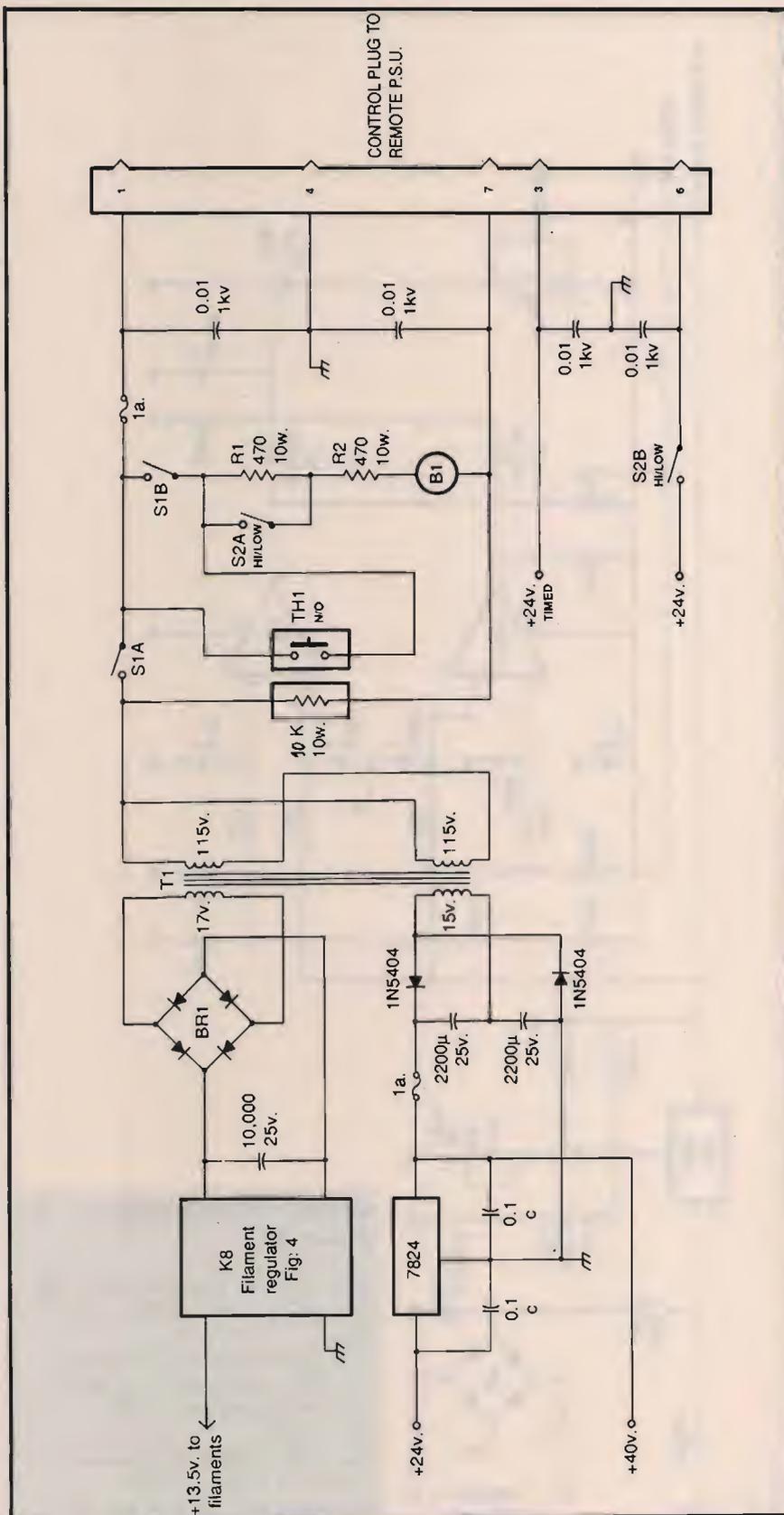
B1: Ventola di raffreddamento

T1: Vedi testo

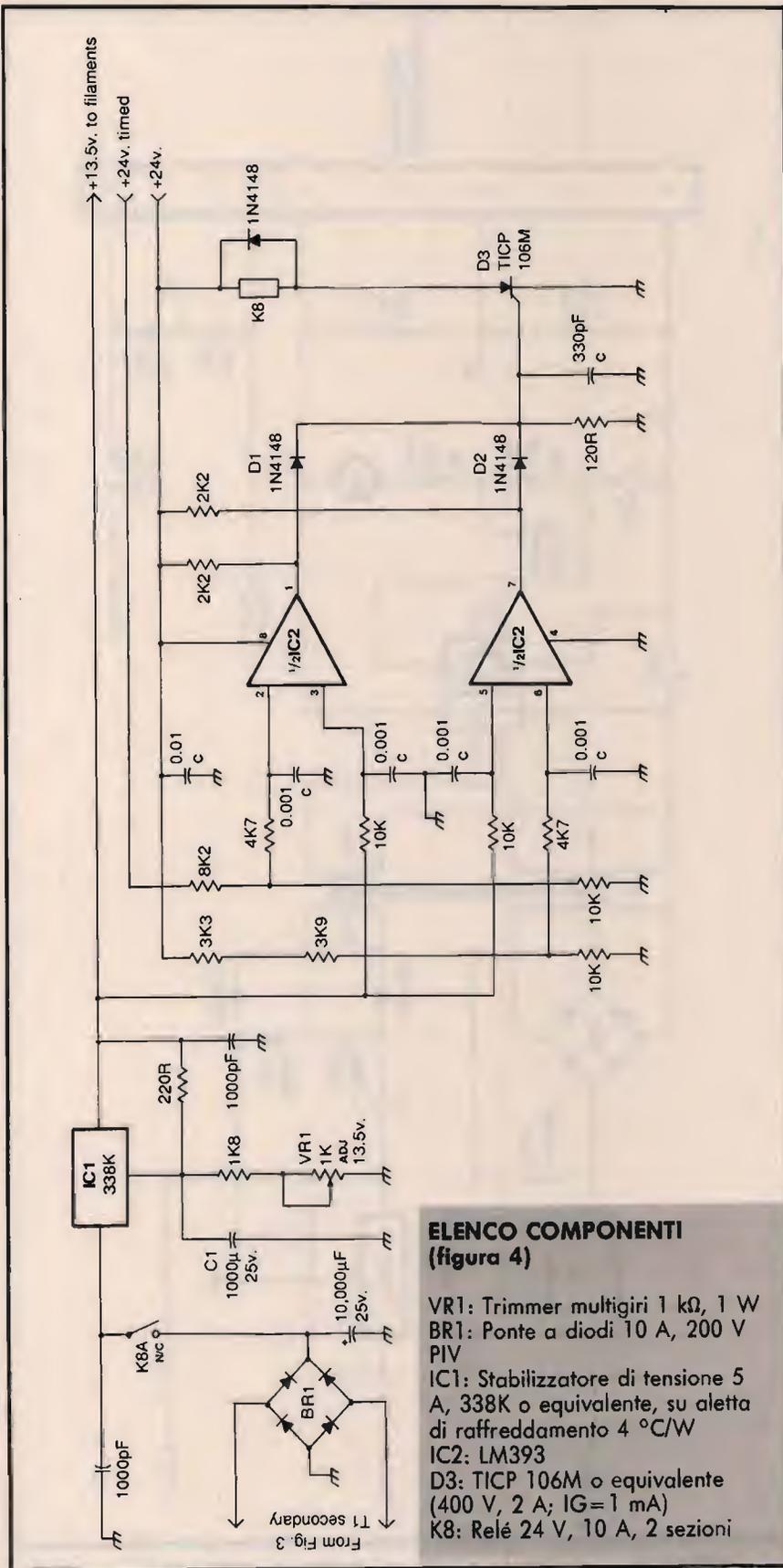
TH1: Termostato bimetallico normalmente aperto, 5 A, 70 °C, incollato al corpo di una resistenza a filo da 10 W (vedi testo)

BR1: Ponte a diodi, 6 A, 200 V PIV

SW1, SW2: Doppio interruttore 5 A  
R1, R2: Resistenze di valore adatto alle caratteristiche della ventola



**3** Alimentatore in corrente continua e circuito di ritardo per la ventilazione forzata.

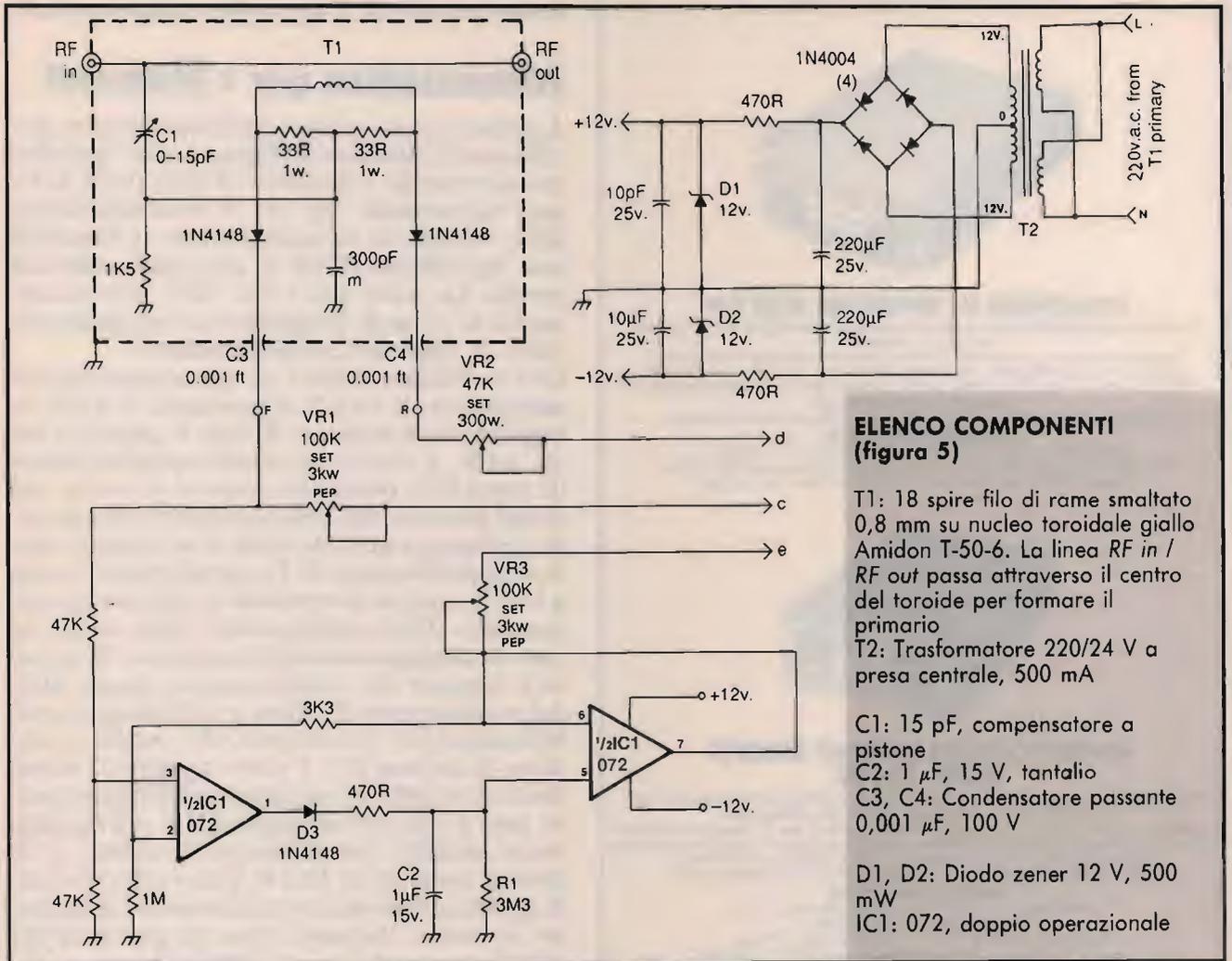


**ELENCO COMPONENTI (figura 4)**

- VR1: Trimmer multigiri 1 kΩ, 1 W
- BR1: Ponte a diodi 10 A, 200 V PIV
- IC1: Stabilizzatore di tensione 5 A, 338K o equivalente, su aletta di raffreddamento 4 °C/W
- IC2: LM393
- D3: TICP 106M o equivalente (400 V, 2 A; I<sub>G</sub> = 1 mA)
- K8: Relé 24 V, 10 A, 2 sezioni

④ Alimentatore a 13,5 V per i filamenti.

rebbe utile poter sfruttare l'intero potenziale della ventola, perché una valvola non è mai raffreddata abbastanza, ma il rumore provocato dalla turbolenza dell'aria risulterebbe insopportabile; ho quindi aggiunto una resistenza da 470 Ω per ridurre la velocità della ventola ad un punto in cui il rumore è tollerabile ma il flusso dell'aria è ancora ben al di sopra del necessario per un corretto raffreddamento delle valvole alla massima dissipazione di placca. Nel circuito della ventola è stata inserita una ulteriore resistenza da 470 Ω per consentire il funzionamento a due velocità, controllato tramite l'interruttore HI/LOW: nella posizione HI, R1 viene cortocircuitata e le pale girano alla velocità massima. La Eimac afferma che, prima di poter impiegare le 3CX800, per condizionare i catodi delle valvole dovrebbe essere fornita una tensione di riscaldamento per almeno tre minuti. Nel nostro circuito questo compito viene svolto da Q4, Q5 e D4, che costituiscono un convenzionale temporizzatore UJT. Il ciclo inizia immediatamente dopo l'accensione del lineare. Durante questa fase resta illuminato il led di attesa WAIT, mentre viene inibito il rilevatore di bassa tensione nello stadio di controllo dei filamenti, in modo da consentire il lento riscaldamento del lineare. Il rilevatore di alta tensione dei filamenti resta invece costantemente attivo. Dopo tre minuti termina il ciclo iniziale: si attiva il controllo di bassa tensione dei filamenti e scatta il relé K5 che spegne il led di attesa e accende quello di attività READY; la tensione di 24 V può raggiungere i relé degli stadi a radiofrequenza e l'alimentatore ad alta tensione. La corrente di griglia è tenuta sotto controllo da Q3 e K4 (vedi figura 2); la soglia viene regolata, tramite VR1, a circa 100 mA, valore in corrispondenza del



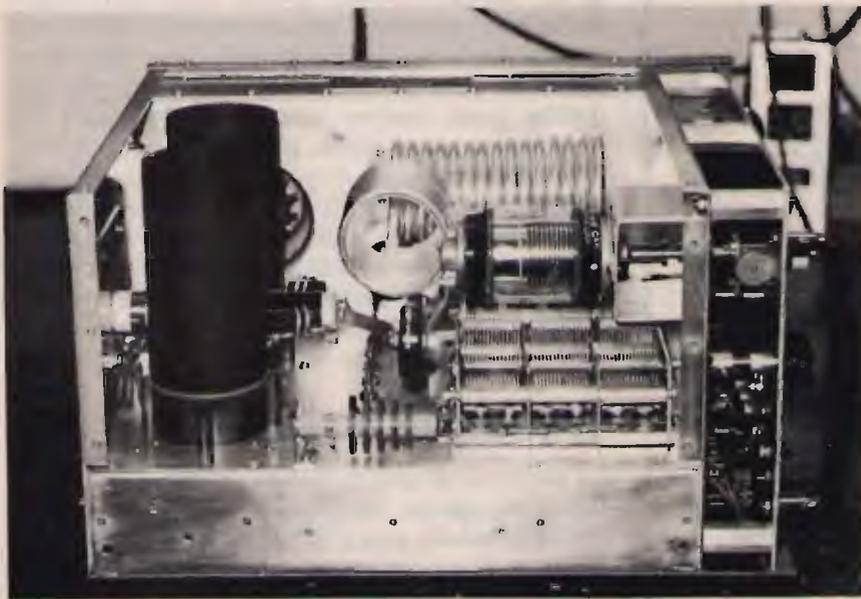
**ELENCO COMPONENTI (figura 5)**

T1: 18 spire filo di rame smaltato 0,8 mm su nucleo toroidale giallo Amidon T-50-6. La linea RF in / RF out passa attraverso il centro del toroide per formare il primario  
 T2: Trasformatore 220/24 V a presa centrale, 500 mA

C1: 15 pF, compensatore a pistone  
 C2: 1  $\mu$ F, 15 V, tantalio  
 C3, C4: Condensatore passante 0,001  $\mu$ F, 100 V

D1, D2: Diodo zener 12 V, 500 mW  
 IC1: 072, doppio operativo

5 Wattmetro e rosmetro.



C Visione interna del lineare a montaggio ultimato.

quale il circuito scatta portando il lineare in stand-by. Il relativo led TRIP di preallarme è collegato in parallelo alla bobina del relé di disattivazione: in questo modo si ha un avviso ottico di eccessiva corrente di griglia prima che si abbia la disattivazione automatica dell'apparato. Negli amplificatori ad alta potenza è essenziale che i relé di commutazione della radiofrequenza scattino nella corretta sequenza, in modo che il lineare venga collegato a un carico idoneo prima di dare via libera alla RF. Nel nostro circuito il relé di uscita K7 viene immediatamente attivato, mentre K6, il relativo relé di ingresso, viene ritardato di circa 20 ms. Non uti-

# MOSFET TECNOLOGY

TEB 10/1



## RIDUTTORE DI TENSIONE R30 SW

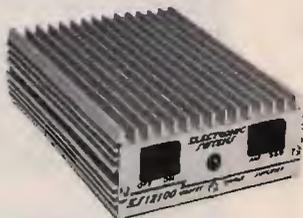
Il riduttore di tensione R30 SW si avvale della tecnologia switching per ridurre i consumi e le perdite di energia.

L'esigenza di realizzare un riduttore switching nasce dalla richiesta di utilizzatori di grosso corrente come frigoriferi, amplificatori, lampade ecc. a tensione 12-14 volts. L'utilizzo quindi su camion, fuoristrada, barche, camper è particolarmente indicato per il conseguente risparmio di energia.

Tensione regolabile internamente, limitato in corrente e con filtro antidisturbo.

### CARATTERISTICHE TECNICHE:

Tensione di ingresso: 20-37 VDC - Tensione di uscita: 13.5 VDC  
Corrente max di uscita: 30 A - Rendimento: 83% - Prodotto spurio: Max 200 mV  
Ripple: Max 50 mV - Dimensioni: 180x250x65 mm - Peso: 1,6 Kg



## AMPLIFICATORE LINEARE MOSFET MOD. 12100

Amplificatore in tecnologia MOSFET veramente lineare, si differenzia da tutti gli altri simili grazie alla particolare cura del progetto e della realizzazione. In esso infatti è stato adottata la commutazione della corrente di bias e l'impiego di un filtro di uscita possa basso che permette di trasmettere un segnale pulito con un bassissimo contenuto spurio e armonico. Tutta ciò a vantaggio di una modulazione non distorta. Ne fa il miglior partner del vostro ricetrasmittente di cui ne esalterà le doti.

### CARATTERISTICHE TECNICHE:

Alimentazione: 11-15 VCC - Assorbimento Max: 14 A  
Range di frequenza: 26/30 MHz  
Impedenza ingresso: 50 ohm - Impedenza uscita: 50 ohm  
Potenza Input AM: 1 - 10 W eff - Potenza Input SSB: 2 - 15 W eff  
Potenza OUT AM TYP: 100 W eff - Potenza OUT SSB MAX: 150 W eff (300 W pep)  
R.O.S. Max Ingresso: 1.5:1 - Dimensioni: 110x150x45 mm - Peso 600 g



## AMPLIFICATORE LINEARE MOSFET MOD. 12400

Amplificatore in tecnologia MOSFET veramente lineare grazie alla particolare cura del progetto e della realizzazione.

In esso infatti è stato adottata la commutazione della corrente di bias e l'impiego di un accoppiatore di uscita accordato che permette di trasmettere un segnale pulito con un bassissimo contenuto spurio e armonico. Tutto ciò a vantaggio di una modulazione non distorta. Datata di attenuatore a quattro posizioni di potenza. Ne fa il miglior partner del vostro ricetrasmittente di cui ne esalterà le doti.

### CARATTERISTICHE TECNICHE:

Alimentazione: 11-15 VCC - Assorbimento Max: 22 A  
Range di frequenza: 26/30 MHz  
Impedenza ingresso: 50 ohm - Impedenza uscita: 50 ohm  
Potenza Input AM: 1 - 10 W eff - Potenza Input SSB: 2 - 20 W pep  
Potenza OUT AM TYP: 200 W eff - Potenza OUT SSB MAX: 500 W pep  
R.O.S. Max Ingresso: 1.5:1 - Dimensioni: 180x250x65 mm - Peso 1,600 Kg



ELECTRONIC SYSTEMS SNC - V.le Marconi, 13 - 55100 Lucca - Tel. 0583/955217 - Fax 0583/953382



*lizzate mai un relé a due vie per questa funzione!*

## Alimentatore per i filamenti

A prima vista lo schema dell'alimentatore per i filamenti, riportato in **figura 4**, può apparire eccessivamente complesso; d'altra parte la Eimac raccomanda che, per la massima durata delle valvole, la tensione inviata ai filamenti non vari di più di 0,6 V; con quello che mia moglie ha speso per i due tubi, vale sicuramente la pena di progettare un adeguato circuito di controllo e stabilizzazione.

Una variazione di 0,6 V su una tensione di alimentazione di 13,5 V rappresenta il 4,4%; in Inghilterra la tensione di rete è garantita entro  $\pm 6\%$ , il che, unito ad altre possibili cause di instabilità, porta alla certezza di uscire, nel lungo periodo, dai limiti consentiti. Ho dovuto aggiungere qualche spira al secondario della sezione filamenti di T1 per elevarne l'uscita a 17,5 V, così da permettere il corretto funzionamento dello stabilizzatore 338K anche in caso di abbassamento della tensione. Il circuito è formato dal raddrizzatore a ponte BR1, dal condensatore di filtro e dall'integrato stabilizzatore IC1. Il trimmer VR1 regola la tensione di uscita a 13,5 V esatti, mentre C1 introduce un ritardo di attivazione dell'alimentatore pari a circa 20 secondi. IC2 è configurato come semplice ma efficiente rilevatore "a finestra" centrato su 13,5 V. Con i valori indicati, questo stadio disattiva il lineare se la tensione inviata ai filamenti varia di più di  $\pm 200$  mV; l'apparecchio resta inattivo fino a quando la tensione non torna nei limiti di norma. Se la vostra corrente di rete fosse più stabile della mia, potreste eventualmente eliminare questa sezione, sostituendola con una resistenza in serie ai filamenti. In questo caso potrebbe però essere pericoloso utilizzare un trasformatore in grado di fornire una corrente molto superiore a quella richiesta dai filamenti; ad esempio, la resistenza a freddo dei filamenti delle 3CX800 è di soli 1,3  $\Omega$ ; in questo caso al trasformatore verrebbe richiesta una corrente iniziale superiore a 10 A, rendendo quindi necessario un circuito di limitazione della corrente a freddo.

## Wattmetro e rosmetro

La potenza di picco, quella diretta e quella riflessa vengono misurate tramite strumenti convenzionali, come illustrato in **figura 5**. Il circuito di uscita viene campionato tramite il trasformatore toroidale T1; il condensatore variabile C1 consente la calibrazione del ros-

metro. Le resistenze variabili RV1 e RV2 regolano i limiti di lettura dello strumento per la potenza diretta e riflessa rispettivamente a 3000 W e 300 W. Una parte della tensione indotta dalla potenza diretta viene inviata all'indicatore di picco formato da IC1, D3, C2 e R1, che viene tarato tramite VR3.

## Stadio di uscita

Di tutta la progettazione, lo sviluppo dello stadio di uscita è stato il compito più impegnativo, che ha richiesto numerose prove per arrivare a dare i migliori risultati. Lo schema è riportato in **figura 1**; si tratta di una convenzionale rete a pi greco formata da C1, C2, L1 e L2.

Il condensatore di sintonia *TUNE*, C1, è un variabile Jennings a vuoto d'aria con isolamento a 5 kV. Con queste basse impedenze di placca non è un grosso problema ottenere un buon Q a 30 MHz; pertanto non è assolutamente necessario impiegare un variabile sotto vuoto, sebbene la sua capacità minima particolarmente bassa possa risultare utile.

Il condensatore di carico *LOAD*, C2, è un variabile ad aria a tre sezioni, 450 pF per sezione.

Il condensatore di blocco ad alta tensione, C5, è da 6800 pF, valore leggermente superiore al normale. La scelta è stata deliberata e, anche se può sembrare eccessiva, è in realtà corretta se si considera l'impedenza relativamente bassa presentata dal lato placca della rete a pi greco: questa capacità evita perdite di potenza e riscaldamento eccessivo del componente sulle bande più basse.

L'impedenza RFC4 è assolutamente indispensabile: ha lo scopo di fornire un percorso a bassa resistenza in corrente continua alla tensione di placca. In caso di rottura del condensatore di blocco del circuito di placca, l'impedenza si cortocircuita; l'elevata corrente continua che ne deriva brucia il fusibile ad alta tensione presente nell'alimentatore, impedendo in ultima analisi l'invio di una tensione di 2,5 kV all'antenna.

Per il commutatore di banda andrà bene qualsiasi deviatore ceramico ad elevato isolamento.

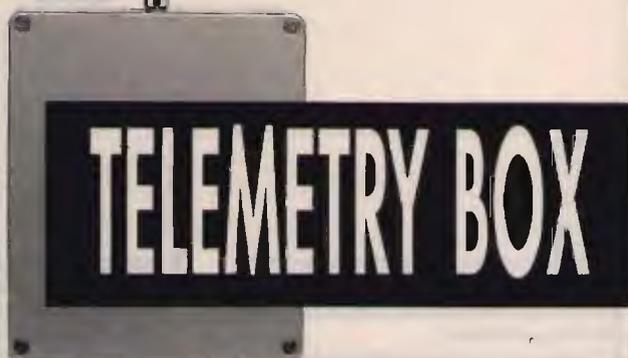
Data la bassa impedenza di placca del nostro amplificatore, i condensatori variabili di *TUNE* e di *LOAD* non sono in grado di coprire interamente gli 80 metri; su questa gamma si è reso quindi necessario inserire i condensatori fissi C3 e C4 in parallelo.

(segue)

**CQ**



**ELECTRONIC  
SYSTEMS**



### BOX 01

Apparecchiatura che permette di spedire e ricevere dati a distanza, in simplex ed in rete.

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

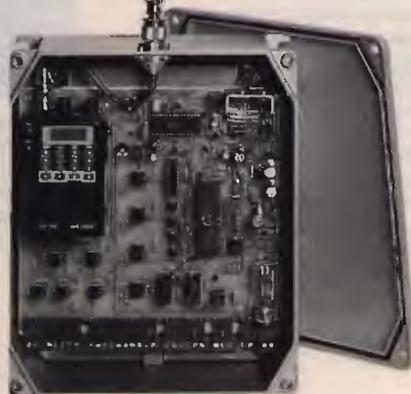
- Trasmissione e ricezione in VHF
- Alimentazione: 12 V
- Ingresso ed uscita dati porta seriale RS232 DB 9
- Velocità di comunicazione 1200 BAUD

### BOX 02

Apparecchiatura che permette di spedire e ricevere dati a distanza in duplex, per collegamenti punto punto.

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

- Trasmissione e ricezione in VHF e UHF.
- Alimentazione: 12 V
- Ingresso ed uscita dati porta seriale RS232 DB 9
- Velocità di comunicazione 1200 BAUD



La nostra Azienda può supportare le Vostre esigenze, per la trasmissione e gestione dei dati, per mezzo di SOFTWARE standard "ESCOMM", oppure con programmi creati specificatamente per l'utilizzatore.

# Standard FLAT il tascabile in

La tecnologia innovativa Standard ha creato C188 e C488, la forma evoluta dell'apparato tascabile. L'ingombro è stato semplicemente ridotto, ma senza penalizzare le prestazioni. Infatti, lo spessore minimo permette di portare agevolmente la radio in tasca o alla cintura, mentre la larghezza è quella indispensabile all'adozione di una tastiera ergonomica e di un altoparlante ad alta resa acustica. Il peso è contenuto in 280 g, antenna e batterie comprese.



IL MODELLO C188 È IN BANDA VHF,  
MENTRE IL C488 È IN BANDA VHF

**Standard C188 e C488** sono gli unici a disporre, di serie, di ben 200 memorie che si rivelano indispensabili nella gestione dell'enorme copertura disponibile, tra cui le bande AIR e la cellulare a 900 MHz.

Le qualità del ricevitore non temono confronti, nemmeno con quelle dei modelli C112E/412E, giustamente famosi per questa caratteristica.

**Standard C188 e C488** sono gli unici a essere dotati dell'esclusivo trasmettitore ed alta efficienza che riduce i consumi del 15% nei confronti di normali apparati.

Tenuto conto che il portabatterie di serie contiene 4 stili e che l'alta efficienza entra in funzione già da 4 V, ne deriva una autonomia considerevolmente aumentata. La potenza del trasmettitore va da 1,5 W a 5 W con l'alimentazione a 9V.

**Standard C188 e C488** sono gli unici dotati della funzione Wake-up. Anche se spenti, vengono attivati da un codice DTMF programmabile trasmesso da un comune apparato. Il codice, di ben 4 cifre, evita l'accensione casuale da parte di comunicazioni Pag o CSQ in corso. Con la funzione Wake-up, che è disinseribile, il consumo è limitato a 4 mA.

**Standard C188 e C488** sono gli unici a disporre del Sub Display che, simultaneamente alla frequenza operativa, permette di monitorizzare lo shift del ponte, il tono subaudio e il codice in uso per il Pagin o CSQ.

**Standard C188 e C488** sono molto facili da usare, inoltre quando affidati ad un operatore completamente inesperto possono essere bloccati negli stati di "Memorie mascherate" oppure "Forced VFO". Lo stato di Memorie Mascherate trasforma il software dell'apparato rendendolo simile a quello di un ricetrasmettitore civile. La visualizzazione delle frequenze delle memorie viene sostituita da CH0-CH1-CH2 ecc. Inibisce tutti i controlli tranne gli indispensabili mentre tutte le impostazioni, compresi pag e csq, rimangono inserite e il subdisplay, che può essere lasciato attivo, informa l'utente sui valori di shift e di tono subaudio impiegati.



IL DISPLAY MOLTO ANPIO VISUALIZZA TUTTI I PARAMETRI OPERATIVI

Nel Forced VFO, tutte le operazioni complesse, quali ad esempio il Pag, il CSQ e le memorie, vengono inibite. L'utente può solo variare a piacimento la frequenza del VFO.

Sia il modo "Memorie Mascherate" che il "Forced VFO" si attivano con comandi particolari non riportati

Spessore ridotto  
Funzioni  
molto sofisticate

Innovativa  
funzione Wake-up  
Ascolto multibanda  
Sub display  
Scansione rapida



**Novelradio** è l'unico importatore ufficiale dei prodotti Standard in Italia.

Solo gli apparati importati da Novelradio sono sicuramente costruiti secondo le specifiche europee e corredati da tutti gli accessori originali.

Il Certificato di Garanzia Novelradio, che accompagna ogni apparato, è il solo documento che attesta l'importazione ufficiale e dà diritto all'assistenza gratuita per un anno in tutta Italia. I Centri Assistenza Novelradio non potranno garantire la riparazione di apparati che, non costruiti per l'Italia, potrebbero adottare componenti diversi.

# C 188/488

## LINE

### forma evoluta

**Dimensioni compatte**  
**Trasmettitore**  
**ad alto rendimento**  
**Ricevitore**  
**di alta qualità**  
**200 memorie di serie**  
**Uso semplice**  
**21 predisposizioni**



sulla tastiera, quindi l'utente può uscire solo conoscendoli.

**Standard C188 e C488** hanno una possibilità di scansione tanto rapida da esplorare 1 MHz a passi di 25 kHz in circa tre secondi. Se dotati dell'unità opzionale CTN181, possono identificare il tono subaudio del corrispondente in meno di 12 secondi.

**Standard C188 e C488** sono dotati di un software molto evoluto, è possibile personalizzare le radio con 21 predisposizioni diverse, dispongono di 200 memorie,



LA TASTIERA È PROTETTA  
 DA UNO SPORTELLINO  
 SCORREVOLE

che contengono tutti i parametri operativi, nelle quali vengono memorizzati anche il Pag. e il CSQ. Inoltre, sequenze DTMF fino a 15 caratteri sono programmabili su ben 10 memorie dedicate per facilitare l'uso con interfacce telefoniche. Ogni modo operativo con il DTMF conserva la totale compatibilità con qualunque altro apparato. Oltre a questo, permette il trasferimento di memorie e parametri via radio (Cloning).

**Standard C188 e C488**, oltre a tutti i passi di canalizzazione esistenti, possono selezionare molti incrementi di frequenza: 5-10-12,5-20-25-100 kHz - 1 e 10 MHz. Il valore numerico della frequenza, dal kHz alle centinaia di MHz, può anche essere impostato direttamente da tastiera permettendo veri salti da una frequenza all'altra.

**Standard C188 e C488** hanno il doppio VFO che consente la più ampia libertà di sintonia.

È possibile sintonizzare una banda, sospendere momentaneamente lasciando inalterati i parametri, sintonizzare un'altra con l'impostazione di altri parametri per, poi, tornare alla banda precedente con la semplice pressione di un tasto.

**Standard C188 e C488** sono gli unici a disporre di tre diversi criteri di scansione: \* BUSY che riprende solo quando il segnale cessa, \* PAUSE che attende 5 secondi sul segnale, \* HOLD che riparte solo con comando manuale.

Sulle memorie, la scansione può essere totale, a blocchi di 10 oppure solo su quelle predeterminate. La scansione sul VFO, può essere fatta entro 1 MHz, entro due limiti prefissati oppure a banda intera.

**Standard C188 e C488** sono dotati del circuito Tracking che garantisce una sensibilità costante su tutto lo spettro, hanno l'intermodulazione di 68 dB e la media frequenza del ricevitore di 44,95 MHz per la miglior riduzione delle interferenze date dalla frequenza immagine.

**Standard C188 e C488** dispongono di una vasta gamma di accessori che aumenta la loro possibilità d'uso.

**Standard C188 e C488** sono forniti completi di antenna in gomma, pacco portabatterie e manuale d'istruzione in italiano.



IL PACCO BATTERIE  
 HA L'INNESTO A SLITTA

*Standard, nel costante impegno tendente a migliorare le prestazioni dei suoi apparati, si riserva il diritto di variare le caratteristiche indicate senza preavviso.*

in vendita da:

**CENTRO RADIO CB OM**

Via S. Nicolò, 36 - 34121 Trieste  
 Tel.: 040/36.3716

**NOVEL**

**Novelradio**

Via Cuneo, 3 - 20149 Milano - Tlx. 314465 NEAC I  
 Tel. 02/4981022 433817 - Fax. 02/4697427

# Interfaccia per frequency hopping

ovvero: sperimentazioni per comunicazioni radio in segretezza

2<sup>a</sup> parte

IKØCPM, Marco Luciani

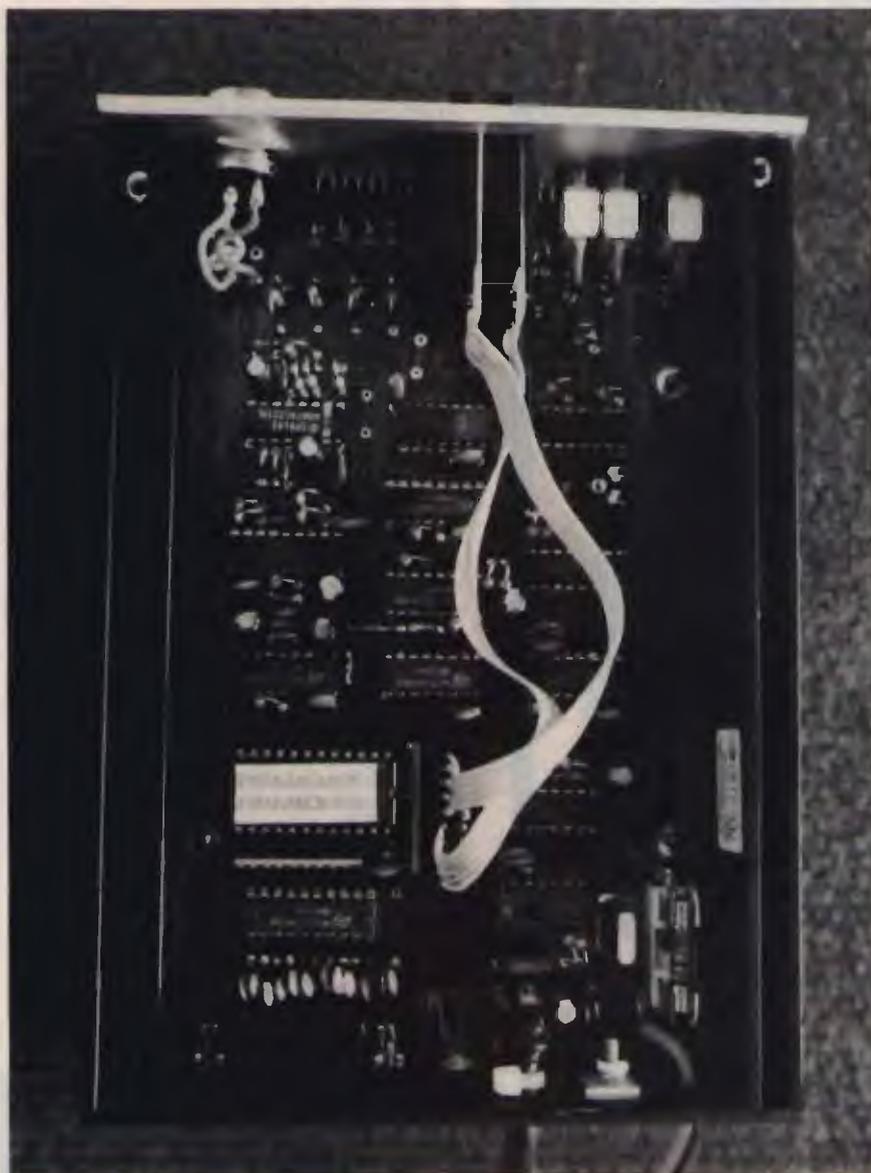
## Modalità di costruzione

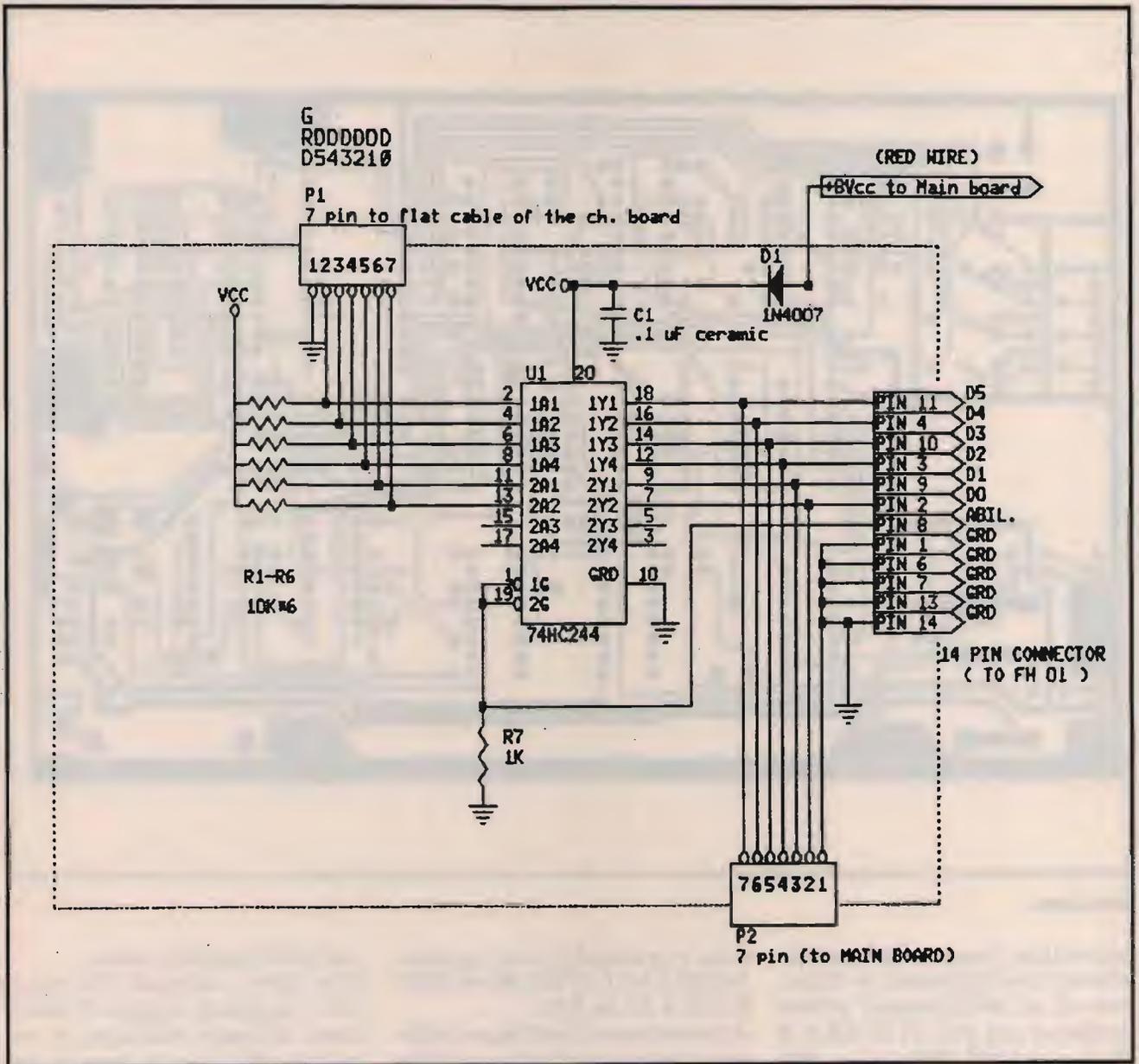
Mentre per la descrizione teorica del circuito è richiesta un po' di conoscenza tecnica, per il montaggio pratico basta un po' di attenzione ed un buon saldatore per ottenere un ottimo risultato.

Guardando all'insieme componenti bisogna fare attenzione, chiaramente, al verso di tutti gli integrati diodi e transistor. I diodi led vanno inseriti preformati come nel disegno dell'insieme componenti e nel dubbio provarli col tester analogico per identificarne il verso giusto; la distanza tra l'interasse di questi e la superficie del circ. stampato deve essere 6,5 mm per permettere al frontalino preforato e serigrafato di corrispondersi. Il regolatore 7805 va isolato perché come si vede dallo schema, il suo case non è a massa, ma sollevato da due diodi.

I deviatori S1 S2 e S3 vanno infilati a battuta sul circ. stampato sempre per infilare bene il frontalino.

Sulle piazzole contrassegnate PTT OUT, AUDIO TX OUT e GRD va attestato il cavetto di uscita destinato alla presa Mic. dell'apparato a cui va connessa l'interfaccia; sempre sul retro





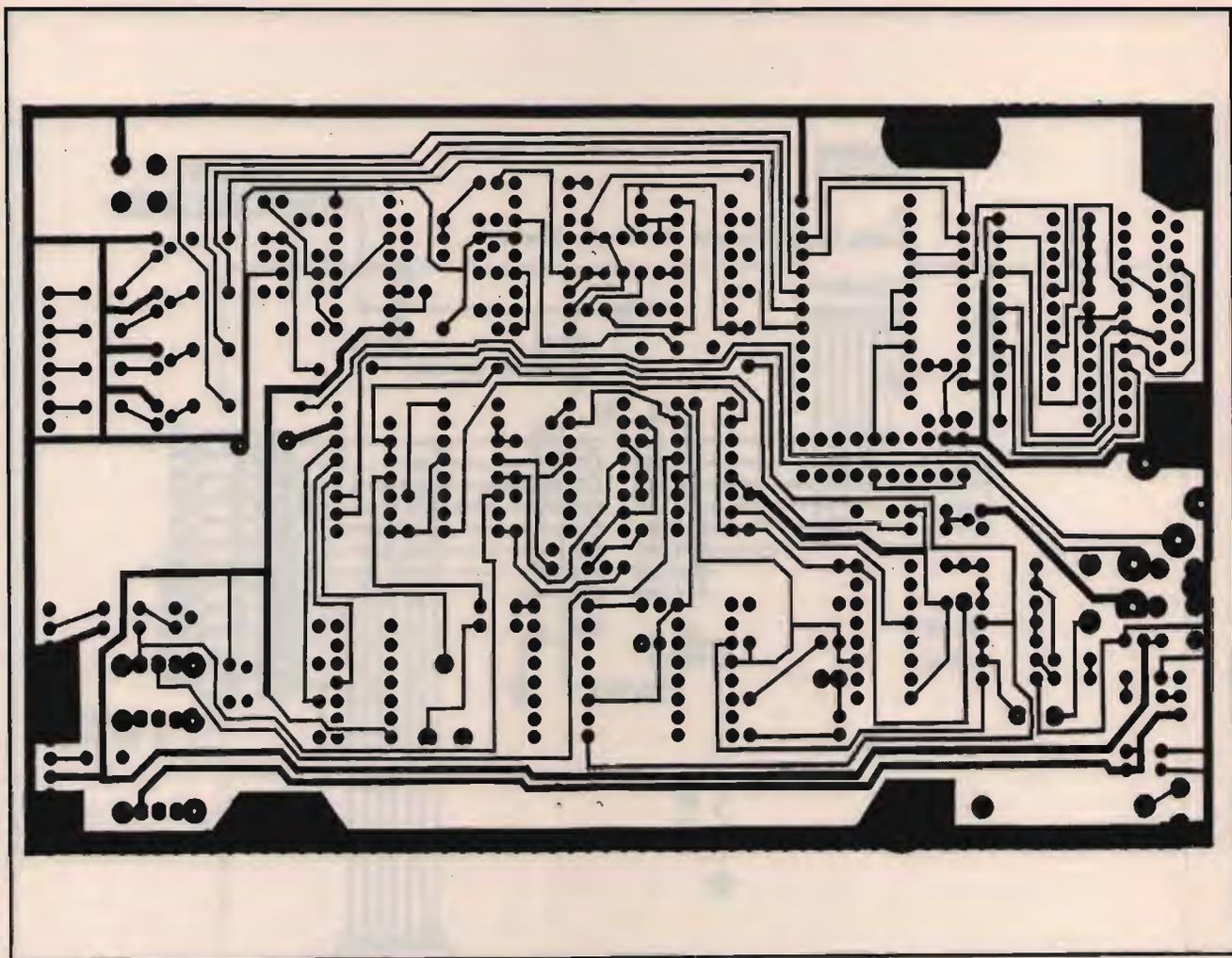
**Microboard da installare all'interno del RTX tra main board e CH SW board.  
Dimensioni della basetta 40 x 55 mm.**

trova posto uno spinotto da 3,5 mm per l'ingresso audio ricezione (da -31 a +2 dBm). Il connettore DATA OUT è un Cannon a vaschetta da 15 pin. Sul lato frontale della basetta ci sono le piazzole per attestare il PTT IN, MIC IN e GRD con dei pezzettini di filo al connettore tipo 4 poli "CB" sul frontale dell'interfaccia. La coppia dei digit switch si incastra sul frontale allocandosi in una area libera del circ. stam-

pato. Il cablaggio di questi commutatori numerici è composto da 4+4 fili più 2 comuni saldati sotto a R30. Il fissaggio di tutta la basetta avviene con tre viti tipo 3MA sul coperchio inferiore del mobiletto. L'insieme si presenta con un aspetto professionale e se il tutto è stato ben montato funzionerà di primo acchito.

## Collaudo uso e collegamento

Se taratura si vuole chiamare, l'unica consiste nel regolare R27 per ottenere un livello del tono di sincronismo che, mandato in aria sufficientemente indistorto, serve per accendere il led SINC sull'apparato di chi riceve. Comunque prima di dare tensione in ingresso 8 ÷ 15 Vcc,



Lato rame.

controllare bene tutte le saldature ed i collegamenti; se disponete di un oscilloscopio potete verificare sul pin 11 di ML1 il clock a 3,5794 MHz  $\pm$  600 Hz regolabile con C15 da 10-60 pF o un 68 pF fisso (non è critico).

Se infiliamo un microfono tipo CB sul frontale, dopo aver schiacciato il PTT deve avvenire un breve flash del SINC e poi deve partire la sequenza dei quattro led DATA STATUS.

Questo è già indice di funzionamento perché vuole dire che il nostro tono di sincronismo ha raggiunto il decoder ML2 ricavandone un segnale per la resincronizzazione dei contatori e la partenza del CD4029 (ML12) i cui pin di uscita per la Eprom

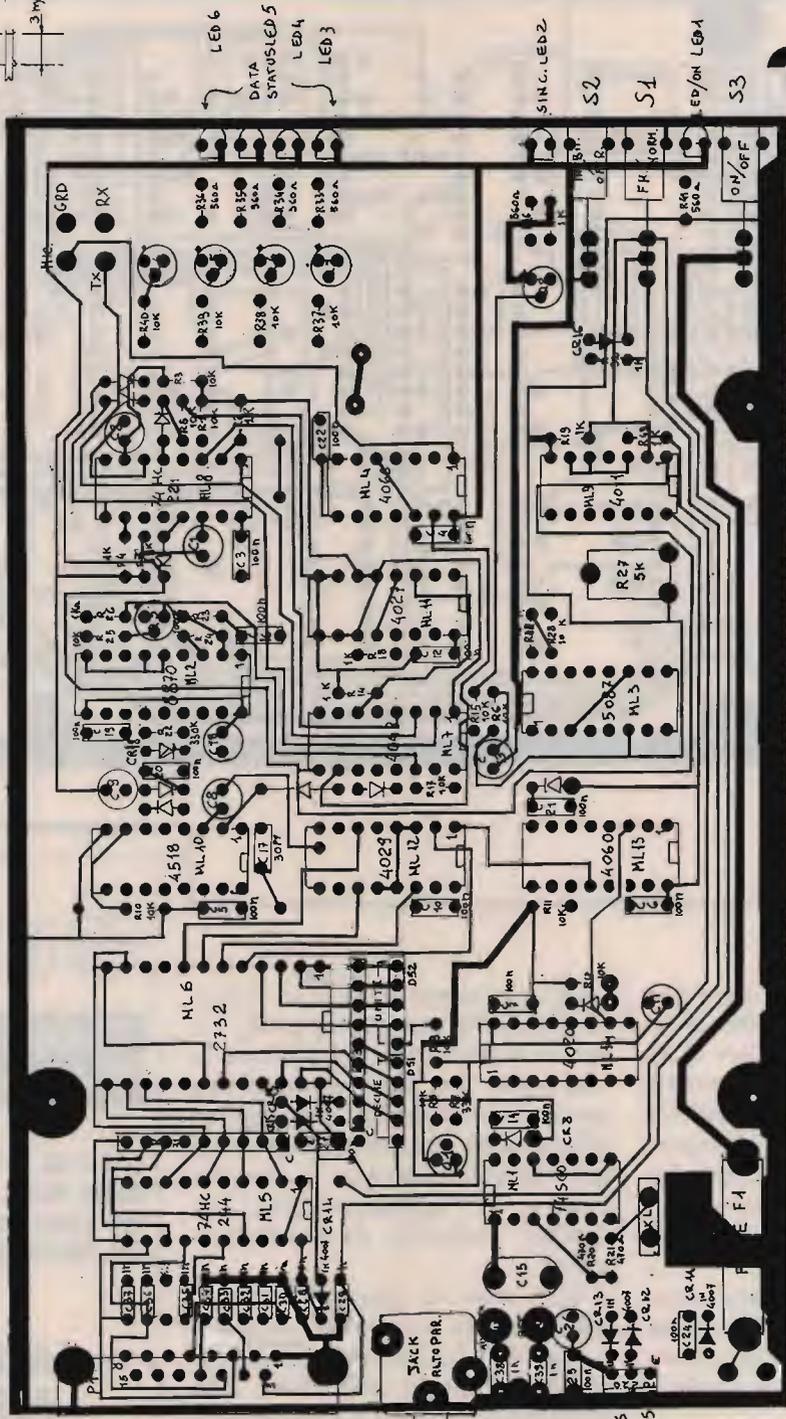
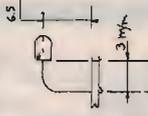
sono visualizzabili con i quattro led DATA STATUS (S2 su OPERATE e S1 su FH).

A questo punto dobbiamo collegare l'apparato; l'ideale sarebbe un President Jackson o un NON-omologato di questo tipo. Difatti i segnali logici di uscita dal 74HC244 (ML5), bene si adattano all'ingresso dell'MC 145106, il PLL di questi apparati.

A tale proposito per il Jackson l'ideale sarebbe disporre di un circuito, come quello riportato, che permette di inserirsi tra il commutatore canali ed il PLL dell'apparato, mantenendo con il comando FH/NORM, la possibilità di scegliere tra la gestione delle frequenze da parte dell'interfaccia o dal commutatore ca-

nali dell'apparato stesso. Una volta collegata l'interfaccia, o meglio la coppia di interfacce, all'audio ricezione, al cavo microfonico e ai segnali del PLL si potranno iniziare le prove di comunicazione in FREQUENCY HOPPING, da principio in "locale" e poi a distanza. Vorrei ricordare alcune note per operare con l'oggetto in questione:

1) Il comando OPE/ST. BY (leggi "inibito") consente di effettuare lo scambio di segnali SINC senza passare direttamente a salti di frequenza, questo per consentire la regolazione ottimale dei livelli microfonici dell'R27 e dell'audio ricezione degli apparati e per prendere confidenza con il sistema.

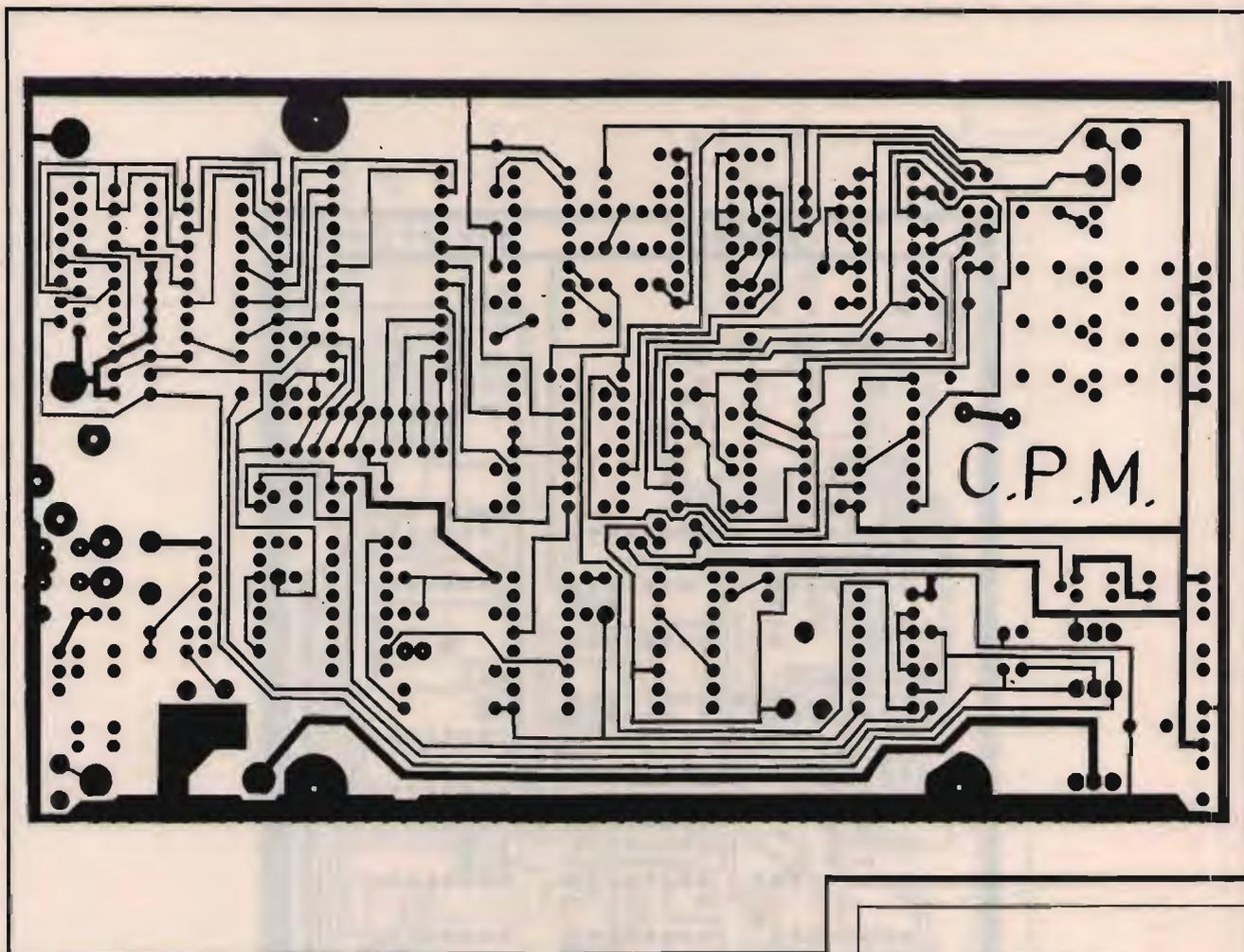


cond. 10µF  
 C1, C2, C8, C9,  
 C11, C18, C13, C24,  
 TRANS.  
 Q1: Q1 2N2222  
 R27 TRIMMER  
 5K.

ML15  
 LM 7805

1H4454 1H4007

Disposizione componenti.



#### Lato componenti.

2) È possibile operare oltre che in AM e FM anche in SSB avendo l'accortezza di centrare il segnale del corrispondente con il CLARIFIER perché, essendo il sinc un segnale DTMF, l'importanza della centratura della frequenza audio è fondamentale.

3) Un rapido impulso di PTT resetta l'interfaccia.

4) Il circuito di PTT dell'interfaccia è di tipo elettronico quindi quando questa è spenta, manda in TX l'apparato al quale è collegato.

5) Quando si opera in frequency hopping si vanno praticamente a scandagliare molti canali/frequenze in poche frazioni di secondo. La percentuale di comprensibilità della comunicazione quindi è proporzio-

nale al numero dei canali trovati liberi durante l'hopping. La scelta della banda più libera e la vicinanza tra i corrispondenti garantisce quindi una maggiore affidabilità del sistema, di cui si sottolinea comunque la caratteristica di "sperimentalità" di questa modalità di comunicazioni.

L'apparato in questione è disponibile in kit di montaggio a L. 248.000 iva inclusa. Per informazioni potete telefonare allo 06/50912071 della CPM Elettronica e Telecomunicazioni o tramite la redazione di CQ. 73 + 51 da Marco IKØCPM.

 **CPM** IKØCPM

**Elettronica e  
Telecomunicazioni**

UFF./LAB.: Via Eschilo 191/A int. 50  
00125 ROMA

Per informazioni e ordini:  
Tel. 06/50912071-50916593

**LABORATORIO  
ASSISTENZA  
AUTORIZZATO  
ICOM  
YAESU  
ZODIAC  
SOMMERKAMP**

**CQ**

# ALLA BASE DI UNA BUONA ANTENNA C'E' UN ROTATORE YAESU



Avete una monobanda con 4 o 5 elementi per i 20 metri? Il modello **G-2000 RC** é adatto allo scopo; oppure la classica tribanda trappolata con in aggiunta un'altra per i 2 metri? Il modello **G-600 RC** é ottimale! Secondo la zona (più o meno ventosa) anche il modello **G-400** é adatto. Il DXer invece potrà avvantaggiarsi della versione **G-800SDX**, **G-1000SDX** oppure **G-2700SDX**, che permettono un'angolazione di 450°, che significa poter usufruire di un'escursione aggiuntiva di 40°-50° senza dover procedere a ritroso per un giro intero! Le antenne più piccole VHF o UHF potranno essere vantaggiosamente azionate con l'economico modello **G-250**; tutte le versioni citate possono essere fissate su una piastra d'appoggio o, con le staffe inferiori montate a sbalzo, reggere direttamente l'antenna. Il modello **G-500A** provvede all'elevazione, mentre i tipi **G-5400B** e **G-5600B** regolano tanto il brandeggio azimutale che quello zenitale. Per i modelli **G-800SDX**, **G-1000SDX**, **G-2700SDX** é disponibile opzionalmente l'interfaccia **RS-232** così come pure per i modelli **G-500A**, **G-5400B** e **G-5600B**, per i quali é necessaria un'ulteriore unità opzionale **GX-500**

*Lavorare EME o via satellite  
é ora alla portata di tutti!*

YAESU

marcucci D.S.

Uffici: Via Rivoltana n.4 Km. 8,5-Vignate (MI)  
Tel. 02/95360445-Fax 02/95360449  
Show-room-Via F.lli Bronzetti, 37-Milano  
Tel. 02/7386051

# appuntamento a Veronafiera 1992



## 20° elettro expo

21-22 novembre

orario:

8.30-12.30 / 14.30-19.00

mostra mercato di:

**ELETTRONICA  
RADIANTISMO  
STRUMENTAZIONE  
COMPONENTISTICA  
INFORMATICA**

**CQ**  
elettronica

VI ATTENDE AL SUO STAND

Corrispondenza: PROMOSTUDIO c.p. 483 - 37100 Verona

Segreteria e informazioni: PROMOSTUDIO s.a.s.

via S. Salvatore Vecchio, 6 - 37121 Verona

Tel. 045/8030178 - Telefax 045/8006092

(Aut. Reg. n. 5476 del 16/10/90)

## RADIOCOMUNICAZIONE VOCE/DATI



**Moduli ricevitori e trasmettitori sintetizzati** da 28 a 510 MHz in banda stretta (civile) e banda larga (dati ad alta velocità e FM broadband) **omologati P.T.**; versioni open e plug-in.



**Alimentatori** plug-in AC/DC no switching per servizio continuo con batteria di back-up.

**Amplificatori** V/UHF 15/30 W out, commutazione RX/TX a diodi **PIN**, vox RF incluso. Versioni open e plug-in.

**Codificatori e decodificatori** DTMF, tone squelch, **COR** per ripetitori, **interfacce** dati, ecc.



**Ponti ripetitori** V/UHF da 2/4/15 W e 30 W out. Tone squelch con rigenerazione, codici DTMF di accensione e spegnimento, alimentatori AC/DC con batteria di back-up. Rack 19" 3U

dissipanti per servizio continuo. Costruzione **modulare e professionale**.

**Link d'interconnessione per reti complesse. Versioni custom.**

**Duplexer** V/UHF. Separazione 300 kHz, 600 kHz, 4,6 MHz, 10 MHz, 15 MHz con 60/80/100 dB d'isolamento.



**Radiomodem** con data rate da **300 a 19.200 BPS** nella banda da 28 a 510 MHz. Versioni plug-in o in rack da 19" 3/6U. Versioni custom.

**Link di trasferimento per radio FM broadcasting** da 28 a 510 MHz. 30 W max, risposta audio 20 Hz/53.000 Hz. Costruzione professionale.



**Antenne di trasmissione per uso portatile, mobile e fisso. Versioni coassiali, ground-plane, dipoli, collineari, yagi, ecc. Richiedere quotazioni.**

La nostra società, operante da oltre un ventennio nelle radiocomunicazioni, oltre alle attività di prodotto, si propone come partner nell'**engineering** di dispositivi e di sistemi per trasmissione voce&dati in **LF, HF, VHF, UHF**.



27049 Stradella (PV)  
Ex strada per Pavia, 4  
Telefono (0385) 48139  
Fax (0385) 40288

# Casella postale "CQ"

Rubrica  
riservata ai C.B.

**Giovanni di Gaetano, CB Tuono Blu**

**C**asella Postale CQ, compie un anno. Nella prima puntata (novembre 1991) scrivevo che questa rubrica nasceva col proposito di rafforzare il contatto umano tra gli amanti della Banda degli 11 metri ed il vasto mondo dei DX, attraverso un racconto sincero e particolareggiato dell'attività radiantistica, dei gruppi e dei collegamenti in banda laterale.

Alla distanza di un anno credo con fermezza che le aspettative non siano state deluse e sottolineo con consapevolezza di non essere venuto meno all'impegno preso sin dall'inizio con voi.

La "nostra" rubrica ha avuto grande successo e questo grazie a voi e alla vostra collaborazione, che spero nel futuro venga a quantificarsi ancora di più.

Cosa ci riserva il futuro? Nella mia mente ci sono tante idee che spero di mettere in pratica quanto prima.

Voi di idee nuove ne avete? Fatemele conoscere. Questo è l'indirizzo:

GIOVANNI DI GAETANO, Casella Postale CQ c/o Edizioni CD, Via Agucchi 104 - 40131 BOLOGNA.

... E adesso, come di solito dico, bando alle ciance e via con la puntata.

## Computers e CB

Molto tempo fa si usava dire

che non c'era casa senza un cane o senza un gatto o canarino, adesso è il caso di dire che non c'è casa senza computer.

Quest'ultimo, ormai, rappresenta la vita di tutti noi, ne è entrato a fare parte con impressionante prepotenza e, per suo tramite, è possibile "gestire" la vita quotidiana di un'azienda, di una famiglia, lavorare e anche studiare.

L'influenza computeristica non poteva non farsi sentire anche nel "mondo" dei radioperatori che ne hanno fatto uno strumento di straordinaria importanza per i loro "fabbisogni" radiantistici.

Nello scorso numero di Casella Postale CQ abbiamo ospitato la lettera di Pino Ferraro (CB SPAZIO 2000) di Santa Margherita Belice il quale ci invitava a trattare l'argomento riguardante altri tipi di emissione radio attraverso RTTY, STV, FAX, MAPPE, METEO, mediante un semplice computer, tipo Commodore, dotato di una piccola interfaccia.

Affinché tutto questo possa effettuarsi occorrono: un ottimo ricevitore, assai selettivo, dotato di bande laterali, provvisto, di una antenna esterna e che possieda una buona stabilità di frequenza; poi un comunissimo Commodore 64 fornito di relativo programma su disco e per finire una semplice interfaccia. Ma andiamo per ordine. Innan-

zitutto è utile, prima di cominciare gli esperimenti, reperire alcuni programmi per la ricezione e la trasmissione in RTTY, SSTV-FAX, senza modem, che si trovano in commercio generalmente senza eccessive difficoltà e a poco prezzo (in tal caso, posso fornirvi io stesso, scrivetemi in redazione) e poi autocostruirsi una semplicissima interfaccia (per questo potete consultare **CQ Elettronica** del Marzo 1990, a richiesta si fornisce copia dello schema e l'elenco dei componenti) il cui costo si aggira sulle 20-30mila lire, forse anche meno.

Questo il materiale occorrente: 3 piccole prese da pannello tipo RCA, 1 spina Din pentapolare per il collegamento all'uscita AUDIO/VIDEO del C64, un connettore a 24 poli per la connessione all'USER PORT e ancora dei cavetti schermati di tipo sottile, alcuni spinotti ed infine la scatola metallica dove sistemare gli elementi già montati.

Vediamo adesso come adoperare in blocco, ricevitore-computer-interfaccia: dopo avere sintonizzato la vostra radio su una frequenza libera da disturbi e con forti segnali, in banda laterale (consigliamo per le prove ROMA METEO 4774 kHz), verificate innanzitutto che tipo di emissione si tratta. Vi ricordiamo che i cicalacci dell'RTTY, gli squittii del CW, lo sfregolio



① Mappa Meteorologica ricevuta attraverso il satellite METEOSAT (notate come è sereno il cielo sull'Italia).

del FAX potrebbero trarvi in inganno.

Selezionate quindi il segnale nel modo giusto prelevandolo direttamente dalla presa ingresso EAR o nel caso contrario da quella dell'altoparlante esterno. Fatta questa operazione caricate il programma, (in linguaggio macchina) e sistemate l'interfaccia nell'USER PORT, (lasciatela pure inserita).

Vi apparirà una videata con un menù che comprende alcune opzioni: potete scegliere di salvare l'immagine, di stamparla sia in negativo che in positivo, nel video o attraverso la stampante.

Riceverete così mappe meteorologiche (figura 1), dispacci d'agenzia di stampa o fotofax.

Posso assicurarvi che i risultati sono lusinghieri, occorre certamente tanta attesa e una grande pazienza da vero "certosino" prima che arrivi il giorno del fatidico Eureka!! Fermo restando che il debutto sarà caratterizzato da un avvio un po' confuso e difficoltoso poi... avrete il mondo nel vostro video.

Vi ribadisco infine, che sono a vostra completa disposizione per fornirvi il programma e gli schemi, (richiedetemi attraverso la redazione allegando il dischetto) e l'elenco completo delle frequenze.

Un Dx'er di Torino, Paolo (2 ONF 73 e A.V. 57, 2 H.R. 109) ci ha comunicato di avere intra-

preso due interessanti iniziative: ha pensato di creare un servizio telematico per gli appassionati di radiantismo, in particolare per i Dx'er negli 11 metri, possessori di PC e compatibili.

Si tratta di una banca dati telefonica che porta il nome del Gruppo DX a cui è iscritto: Nordstrand Friendship di Oslo - Norvegia.

Per potersi collegare è sufficiente possedere appunto un computer ed un modem telefonico ed utilizzare i parametri: velocità 300 oppure 1200 baud, (in previsione l'incremento della velocità massima a 2400 o 14400 baud), 8 bit dati, nessuna parità, 1 bit di stop (1200-8N1). La Banca dati contiene delle aree messaggi dedicate agli operatori degli 11 metri per le quali è necessario chiedere l'accesso attraverso un numero telefonico (richiedibile alla nostra redazione).

È attiva nei giorni di Lunedì, Mercoledì e Sabato dalle ore 21 alle 23 ora italiana.

Fra le aree più interessanti quelle dedicate alle dx'pedition che contengono una lista di parecchie stazioni speciali da attivare o già attivate.

Lo stesso Paolo, ha poi realizzato un programma (per PC e compatibili), si tratta di un help veloce per i prefissi degli 11 metri, che sebbene molti gruppi si stiano uniformando alla lista

del gruppo Alfa Tango, esistono molte differenze.

Al momento il programma include le liste di otto gruppi.

Credendo di fare cosa gradita a tanti lettori di "Casella Postale CQ", pubblichiamo volentieri l'indirizzo di Paolo, in modo che tutti gli interessati, anche per saperne qualcosa di più, possano contattarlo.

Scrivete a PAOLO P.O. Box 33 - 10088 S. BENIGNO (Torino).

## Notizie dai gruppi

Sono parecchi i gruppi CB, di recente formazione e non che ci hanno inviato notizie e curiosità riguardanti la vita associativa e anche le loro finalità. Nello spirito della rubrica ne diamo appresso notizia, cominciando da quelli di nuova costituzione. Si è costituito ad opera di due "integerrimi" operatori radio, ambedue del gruppo Radio Italia Alfa Tango, Sandro (1 AT 1704) e Dino (1 At 1876) lo SPECIAL DX'ER RADIO GROUP" SIERRA DELTA o SUGAR RADIO.

L'obiettivo del gruppo è quello di ricercare e raggruppare insieme i migliori operatori radio di tutto il mondo che hanno dimostrato da sempre uno "sfronato" attaccamento alle attività in radio e una grande passione per i DX.

"Serietà e Professionalità", questo è il motto del Sierra Delta,

che non persegue scopi politici e razziali.

Il gruppo — come scrive uno dei soci fondatori — Sandro, non vuole emulare e nemmeno entrare in competizione con i più famosi e titolati gruppi degli undici metri.

Per far parte del gruppo (... e qui casca l'asino ... hi) occorrerà dimostrare di avere collegato almeno 75 divisioni, attraverso le QSL originali.

Il sottoscritto pur avendo più di cento country confermati, non occorre che mostri le QSL, tanto ... spera di diventare socio onorario ..., hi al cubo, pagando la relativa quota ... (non è vero carissimo Sandro).

Per qualsiasi notizia ed eventuali iscrizioni rivolgersi al SIERA DELTA. P.O. BOX 1 - 22050 VERDERIO (COMO).

Il gruppo ha già attivato dei Country "MOST WANTED" come la Scozia, la Martinica, le isole di Antigua e Barbuda e tante altre.

Allo staff del "neonato" gruppo formuliamo un mondo di bene e tanti auguri, con la speranza di poterne parlare in altre puntate.

Adesso facciamo conoscenza con due associazioni CB di lungimirante costituzione.

La prima è l'Associazione Radioamatori e CB "Mari E MONTI" di Piombino (Livorno) che vanta ben 180 soci, ed è iscritta all'Albo Regionale del Volontariato Organizzato della Toscana".

Il gruppo svolge prevalentemente servizio radio ad iniziative sportive, culturali, collabora inoltre e partecipa, nel suo comprensorio a simulazione di protezione civile e si attiva nella ricerca di persone scomparse. Nel periodo estivo, essendo iscritto sul Piano di Protezione Civile, svolge attività costante di "Servizio Prevenzione Incendi ed in collegamento con i Circoli Nautici locali svolge quella di soccorso in mare.

Per chi fosse interessato a saperne di più ecco l'indirizzo e numero telefonico: Associazione Radioamatori C.B. "MARE E MONTI" P.O. Box 62 - 57025 PIOMBINO (LI) tel. 0565/220707.

A Partanna, in provincia di Trapani, invece da più di un anno è stata costituita l'Associazione CB "AMICI del GRIFO" che aderisce alla F.I.R. CB.

Questa si occupa di operazioni di soccorso e pubblica utilità, essendo la cittadina siciliana, un comune a grave rischio sismico, dando un intervento diretto ed assicurando efficienti collegamenti radio laddove se ne ravvisi la necessità.

Inoltre, — ci scrive il presidente Giuseppe Gaudenzi —, la struttura associativa ha lo scopo di individuare e coordinare quei CB che dimostrano particolare sensibilità ai problemi dell'emergenza, pronti a collaborare con le autorità competenti. È questa — conclude Gaudenzi — una inestimabile attività, espressione autentica di maturità umana e civile.

In seno agli "Amici del Grifo" opera anche un DX-Club, il cui presidente è Giuseppe Thomas il Golf Radio International che annovera molti soci operanti nelle bande laterali.

L'indirizzo: Amici del Grifo, P.O. Box. 73 - 91028 PARTANNA (Trapani).

## LE LETTERE DEI CB Quando la QSL diventa una ossessione

Mirco Pretto di Soave in provincia di Verona, scrive: "Carissimo Giovanni, sono un appassionato DX'man, con questo voglio dire che non sono uno dei quei 'signori' che mette i countries al primo posto in classifica.

Fare countries a raffica è alla portata di tutti, basta possedere la stazio-

ne appropriata. Io non sono — continua Mirco — fra i 'fortunati' da questo punto di vista però non mi lamento visto le possibilità che ho e quello che sono riuscito a fare fino ad ora.

Quello che voglio dire a proposito delle bande laterali è che, per quanto mi riguarda, mi diverte moltissimo fare QSO con operatori d'altri paesi. Però talvolta molti 'operatori' sono ossessionati dal desiderio di dover per forza 'avere' o 'fare' quel determinato country.

In questo modo quando fanno il collegamento immediatamente richiedono le 'coordinate' del 'povero malcapitato' il quale oltre a restarci male, preferisce non rispondere più alle stazioni Italiane.

Secondo me — prosegue — è per così dire una forma di costume perché prima si dovrebbe fare un piccolo QSO, rapportato come lunghezza alle conclusioni di propagazione, poi chiedere con molta cortesia l'eventuale QSL di conferma.

Se l'operatore straniero non accetta lo scambio, non mi pare sia il caso di accanirsi con parole e minacce, questo sarebbe senza dubbio controproducente nei propri confronti e nei confronti degli altri colleghi operatori. Secondo me le parole cortesia e onestà dovrebbero essere conosciute da un numero maggiore di persone. Questa non vuole essere — conclude — una ammonizione con particolari finalità morali, ma soltanto una semplice osservazione.

Ritengo che countries tanto particolari non ne esistano visto il numero crescente di persone che si dedicano alla radio, poi ci sono sempre le attività dei vari gruppi che permettono di arricchire la collezione di QSL".

Mirco carissimo, ho ritenuto opportuno pubblicare per intero la tua lettera, mi è parsa interessante anche perché hai toccato molto da vicino un problema che assilla parecchi radiooperatori DX, affetti da "sindrome da QSL".

Si tratta di una "malattia professionale" caratterizzata da

una irrefrenabile ansia di "collegamento", da una immotivata angoscia di non riuscire a comprendere le "coordinate" del corrispondente contattato o di non finire il DX, da attimi di depressione dovuti principalmente al fatto di credere di non avere trascritto bene né il P.O. Box né il nome della città del radioperatore ascoltato in radio.

Ecco, tutte queste peculiarità, appena sottolineate, hanno finito col trasformare la cosiddetta ambizione di possedere una QSL in una vera e propria "ossessione" di "fare" o "avere" il country, tanto desiderato, a tut-

ti i costi, senza effettuare un benché minimo di QSO con il Dx'er contattato, chiedendogli immediatamente lo scambio della QSL.

Non dovrebbe essere così, e dici giusto Mirco, prima si dovrebbe parlare, scambiare quelle quattro nozioni di natura tecnica per poi proporre l'invio della cartolina di conferma, propagazione permettendo.

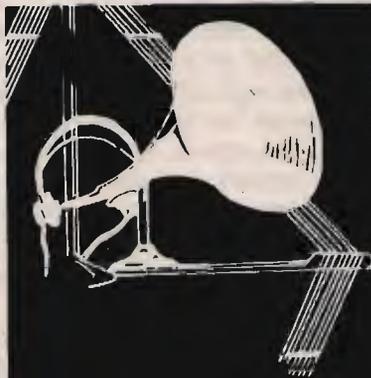
Nella realtà delle bande laterali, non è possibile mettere in pratica tutto questo anche per il fatto che esiste una miriade di radioperatori "assetati" di QSL "most wanted". Questi, talvolta,

non ti fanno nemmeno finire il collegamento perché entrano a valanga senza neanche preavvisarti.

Certi atteggiamenti che non sono sicuramente consoni alla serietà e alla professionalità dei radioperatori finiscono col dare fastidio e in special modo agli stranieri. Questi in certe occasioni ti dicono chiaramente in faccia "I do not speak with you".

CQ

## ASSOLUTAMENTE DA NON PERDERE CON IL PROSSIMO NUMERO DI **CQ ELETTRONICA** IL NUOVO CATALOGO 1993 DELLA **RADIOCOMMUNICATION**



# RADIANT

## 3ª RASSEGNA DEL RADIANTISMO

*Il nuovo!*

**MOSTRA-MERCATO** di apparati e componenti per telecomunicazioni, ricetrasmittenti, elettronica, computer. Corredi, kit per autocostruzioni.

*L'usato!*

**BORSA-SCAMBIO** fra radioamatori CB-OM di apparati radio e telefonici, antenne, valvole, surplus, strumentazioni elettroniche

*L'antico!*

**RADIOANTIQUARIATO EXPO**

### 30-31 gennaio '93: ore 8,30-18

PARCO ESPOSIZIONI DI NOVEGRO



Aeroporto Internazionale Milano/Linate

Per informazioni e iscrizioni:



COMIS Lombardia - Via Boccaccio 7 - 20123 Milano - Tel. (02) 4988016 (r.a. 5 linee)  
fax (02) 4988010

**CONRAD**  
ELECTRONIC

# TECNOLOGIA DA INCORNICIARE



**CMOBIL**

**RICETRASMETTITORE CB**

• 40 Canali FM, potenza in uscita 4 Watt • Controllo tramite microprocessore • Grande display a cristalli liquidi (LCD) retroilluminato sul quale viene riportato: - Indicazione digitale delle frequenze e del canale - Indicazione delle funzioni inserite: Scansione, CH 9, Beep, Call, Lock, MEM, CH-F - Indicazione a barre della potenza in uscita e del segnale ricevuto - Indicazione con livelli di 32 barre per la regolazione del volume e dello squelch • Grande e unica manopola per il controllo di: volume, squelch e canali • Memoria dello squelch e del volume • "Roger Beep" in trasmissione (selezionabile) • Tastiera con beep di consenso • Funzione blocco tastiera • Funzione scansione automatica • Funzione "Call" automatica • Tasto canale di emergenza - Canale 9 (CH9) • Uscita per collegamento ad altoparlante esterno o chiamata selettiva • Microfono miniatura con tasti per le funzioni: Up, Down, Scansione (SCAN), Chiamata (CALL)



**TECNO**  
**MARE**

Distribuito da: **TECNOMARE • Divisione Radio**  
60125 ANCONA - I • Via Marconi, 33 • Tel. 071.52354 - Fax 071.2075086

# Elli Rampazzo

ELETRONICA e TELECOMUNICAZIONI

*import • export*

Fondata  
nel 1966

TELEFONI  
VIVAVOCE  
PANASONIC  
KX-T 2310  
KX-T 2314  
KX-T 2322  
KX-T 2342



CHIAMATA AUTOMATICA

TELEFONI  
PANASONIC  
CHIAMATA AUTOMATICA  
VIVAVOCE  
KX-T 3710  
3720 / 3730



PANASONIC KX-T 1000  
SEGRETERIA TELEFONICA  
CON DISPLAY



SL3 - L'ESCLUSIVO SISTEMA 1+1  
DEGLI ANNI 90 - OMOLOGATO SIP



TELEFONI  
PANASONIC  
KX-T 2335 / 2355



KX-T 4000  
TELEFONO  
DA TASCHINO  
VIVAVOCE



BATTERIE INTERCAMBIABILI

SEGRETERIA TELEFONICA  
KX-T 1440 / 1450 / 1455 / 1460



SL5 - CENTRALINO TELEFONICO +  
CENTRALINO D'ALLARME  
1 LINEA-4 INTERNI - OMOLOGATO SIP

SL5 sa - PICCOLO  
CENTRALINO TELEF.  
1 LINEA-4 INTERNI  
OMOLOGATO SIP



TELEFONO PANASONIC KX-T 2365  
DISPLAY - OROLOGIO - MEMORIA  
VIVAVOCE



SUPERFONE  
CT 505 HS

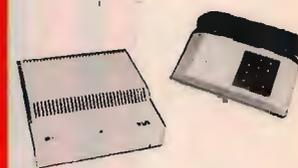


KX-T 1470



SL8  
MINI-CENTRALINO TELEFONICO  
2 LINEE ESTERNE - 6 INTERNI  
OMOLOGATO SIP

SL11  
MINI-CENTRALINO TELEFONICO  
3 LINEE ESTERNE - 8 INTERNI  
OMOLOGATO SIP



TELEFONI  
CON RISPONDITORE  
KX-T 2385 / 2390  
2395 / 2388  
VIVAVOCE  
MEMORIA  
A 2 VIE  
RIPETITORE  
AUTOMATICO



GOLDATEX  
SX 0012  
20 KM



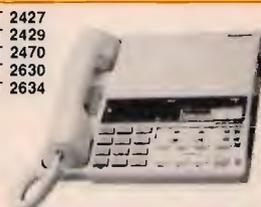
KX-T 1740  
A 2 LINEE



SISTEMA DI CONTROLLO  
TELEFONICO KX-T 30810  
E CONSOLE TELEFONICA  
KX-T 30830 A 3 LINEE



KX-T 2427  
KX-T 2429  
KX-T 2470  
KX-T 2630  
KX-T 2634



DISPLAY  
TELEFONI CON RISPONDITORE



JETFON V603 - 7 KM

KX F50  
TELEFONO - SEGRETERIA - FAX



TELEFONI  
A 2 LINEE  
KX-T 3122 / 3142  
KX-T 3110 / 3120  
VIVAVOCE



JETFON  
V803 - 10 KM



TELEFONO - SEGRETERIA - FAX  
KX F90  
DISPLAY - TAGLIO CARTA



**PANASONIC  
TELECOMUNICAZIONI**

È TELEFONI  
TELEFONI SENZA FILI  
SEGRETERIE TELEFONICHE,  
FAX E CENTRALINI  
TELEFONICI  
QUALITÀ E ASSORTIMENTO  
PER LA CASA E IL LAVORO

**CONDIZIONI PARTICOLARI AI RIVENDITORI**

**PER RICHIESTA CATALOGHI INVIARE L. 10.000 IN FRANCOBOLLI PER SPESE POSTALI**



## CAVI MADE IN U.S.A.

La qualità al giusto prezzo



### RG 8/U CAVO COASSIALE 50 OHM SCHERMATO

DUAL RATED: UL LISTED NEC TYPE CL2 & UL STYLE 1354

RG TYPE	CATALOG NUMBER	CENTER CONDUCTOR	INSULATING INSULATION & NOMINAL O.D.	SHIELD	JACKET MATERIALS & NOMINAL O.D.	NOMINAL ATTENUATION dB/100 FT	NOMINAL IMPEDANCE (OHMS)	NOMINAL CAPACITANCE (pF/FT)	NOMINAL VELOCITY OF PROPAGATION	
8AU (88-4-17)	3010A 3011A	18 AWG 7/21 BARE COPPER	POLYETHYLENE (285)	97% BARE COPPER BRAID	BLACK	50	1.8	52	29.6	86%
					NON-CONT'ING VINYL (405)	100	3.2			
					200	4.7				
					400	7.9				
8BU (88-6-17)	3020A 3022B	18 AWG 7/21 BARE COPPER	POLYETHYLENE (285)	97% BARE COPPER BRAID	BLACK	50	1.5	52	29.5	86%
					VINYL (405)	100	2.2			
					200	3.2				
					400	4.7				

**APPLICATIONS:**

- Amateur Radio
- Broadcast
- RF Signal Transmission
- Local Area Network
- Internal Wiring of Class 2 Circuits

**SPECIFICATIONS:**

- UL 13, Type CL2, CL2X
- UL 1354
- UL 1581

**PACKAGING:**

- 1000 FL.
- 500 FL.
- 100 FL.
- 50 FL.



### RG 58/U CAVO COASSIALE 50 OHM SCHERMATO

DUAL RATED: UL LISTED NEC TYPE CL2 & UL STYLE 1354

RG TYPE	CATALOG NUMBER	CENTER CONDUCTOR	INSULATING INSULATION & NOMINAL O.D.	SHIELD	JACKET MATERIALS & NOMINAL O.D.	NOMINAL ATTENUATION dB/100 FT	NOMINAL IMPEDANCE (OHMS)	NOMINAL CAPACITANCE (pF/FT)	NOMINAL VELOCITY OF PROPAGATION	
58CA (88-4-8)	1500A	20 AWG 18/3 TIMMED COPPER	POLYETHYLENE (118)	86% TIMMED COPPER BRAID	BLACK	50	3.3	50	30.8	86%
					NON-CONT'ING VINYL (195)	100	4.9			
					200	7.3				
					400	11.2				
58AA (88-6-17)	3110A 3112B	20 AWG 18/3 TIMMED COPPER	POLYETHYLENE (118)	96% TIMMED COPPER BRAID	BLACK	50	3.3	50	30.8	86%
					VINYL (195)	100	4.9			
					200	7.3				
					400	11.2				

**APPLICATIONS:**

- Broadcast
- Internal Wiring of Class 2 Circuits
- RF Signal Transmission

**SPECIFICATIONS:**

- UL 13, Type CL2, CL2X
- UL 1354
- UL 1581

**PACKAGING:**

- 1000 FL.
- 500 FL.
- 100 FL.
- 50 FL.



### RG 213/U CAVO COASSIALE 50 OHM SCHERMATO

RG TYPE	CATALOG NUMBER	CENTER CONDUCTOR	INSULATING INSULATION & NOMINAL O.D.	SHIELD	JACKET MATERIALS & NOMINAL O.D.	NOMINAL ATTENUATION dB/100 FT	NOMINAL IMPEDANCE (OHMS)	NOMINAL CAPACITANCE (pF/FT)	NOMINAL VELOCITY OF PROPAGATION	
213A (88-6-17)	3790A	18 AWG 7/21 BARE COPPER	POLYETHYLENE (285)	97% BARE COPPER BRAID	BLACK	60	1.8	50	30.4	86%
					NON-CONT'ING VINYL (405)	100	2.2			
					200	3.3				
					400	4.8				

▲ Non UL

**APPLICATIONS:**

- RF Signal Transmission

**SPECIFICATIONS:**

- UL 1354
- UL 1581

**PACKAGING:**

- 1000 FL.
- 500 FL.



MOD. 539-6  
 CANCELLA DISTURBI  
 IDEALE PER CB, SSB  
 E RADIOAMATORI  
 OUT -60 dB  
 NON SENSIBILE  
 ALL'UMIDITÀ  
 E TEMPERATURA



MOD. 557  
 AMPLIFICATO  
 CANCELLA DISTURBI  
 PER STAZ. MOBILE,  
 CB, SSB E RADIOAM.  
 OUT -40 dB  
 TOLLERA TEMP.  
 E UMIDITÀ  
 BATTERIE 7 V



MOD. 1104C  
 MICROFONO BASE  
 DA STAZIONE  
 PREAMPLIFICATO  
 PER CB



MOD. SILVER EAGLE  
 T-UP9-D104 SP  
 E T-UP9 STAND  
 TRANSISTORIZZATO  
 DA STAZIONE BASE  
 ALTA QUALITÀ  
 BATTERIE 9 V

MOD. D104-M6B  
 TRANSISTORIZZATO  
 OLTRE ALLE  
 NORMALI  
 APPLICAZIONI  
 ADATTO  
 PER AERONAUTICA  
 E MARINA  
 OUT -44 dB  
 BATTERIE 9 V



MICROFONO  
 ASTATIC MOD. 400  
 "BUCKEY" PER CB  
 E TUTTE LE  
 RADIOCOMUNICAZIONI  
 OUT -76 dB

MOD. SILVER  
 EAGLE PLUS  
 PER CB  
 E RADIOAMATORI  
 BATTERIE 9 V



MOD. 575 M-6  
 TRANSISTORIZZATO  
 CON CONTROLLO  
 ESTERNO DI VOL.  
 E TONO  
 OUT -38 dB



**NEW**

W200  
 SISTEMA  
 RICEVENTE  
 STEREO  
 SENZA FILI  
 599 MHz

INTERFACCIA  
 TELEFONICA  
 CES  
 PERSONAL  
 PATCH

FACILE DA USARE  
 AL GIUSTO PREZZO  
 DA USARE  
 CON UN SISTEMA  
 RADIO A 2 VIE

**NEW**



## RICONDIZIONATORE DI RETE - FILTRO E MASSA FITTIZIA

Noi, lo chiamiamo professionalmente: "Ricondizionatore di rete", ma è un temibile "acchiappafulmini".

Inseritelo a monte delle vostre delicate, costose e sofisticate apparecchiature professionali, tutte le scariche elettrostatiche e fulmini vaganti dentro i canali della distribuzione di energia elettrica, verranno inesorabilmente ridotti all'impotenza e spediti rapidamente dentro una buona capace massa. Anche senza un efficiente sistema di massa, l'PRDR 9091, riesce comunque a salvaguardarvi per un buon 70%, con il suo trasformatore d'isolamento rete ed i filtri d'ingresso per RF.

Naturalmente anche la radio frequenza che normalmente, non volendo, fate vagare lungo il cavo di alimentazione, subirà la medesima sorte.

Attenzione, questo non è uno slogan di vendita, ma un bollettino di guerra, a salvaguardia del vostro prezioso patrimonio di impianto radio, contro i fulmini ed i picchi di extratensioni induttivi, vaganti nella rete di distribuzione elettrica.

### PREZZI IVA ESCLUSA

mod. RDR	9091/50	500 VA	L. 180.000
mod. RDR	9091/100	1000 VA	L. 225.000
mod. RDR	9091/150	1500 VA	L. 320.000
mod. RDR	9091/200	2000 VA	L. 420.000
mod. RDR	9091/250	2500 VA	L. 490.000

Sconti per rivenditori

Trasporto: Franco n/s sede

Esclusiva  
distribuzione  
Nazionale



Via Reggia Emilia 30/32A - 00198 Roma - Tel. 06/8845641 - Fax 8548077  
Via S. Croce in Gerusalemme 30/A - 00185 Roma - Tel. 06/7022420 - Fax 7020490



Sede operativa: Via Torino, 23  
10044 PIANEZZA (TO)

☎ 011/966.44.34 - Fax 011/966.45.03

#### SISTEMI CIVILI E INDUSTRIALI:

- Antifurto
- Antincendio
- TVCC

#### RADIOTELEFONI:

- Portatili - Veicolari

#### SISTEMI CIVILI E AMATORIALI:

- Pontiradio
- Ricetrasmittitori
- Radioallarmi Mono-bidirezionali
- Telecomunicazioni
- Ricercapersone

#### VENDITA E INSTALLAZIONE

## CENTRO ASSISTENZA RICETRASMETTITORI AMATORIALI - CIVILI - CB



**TH 77E**  
Bibanda  
42 memorie  
doppio ascolto  
5 W RF - DTSS



**TH 27E**  
Palmare VHF  
5 W RF  
41 memorie  
DTSS

KENWOOD



#### STANDARD

**C-520**  
PALMARE  
BIBANDA  
Ricetrasmittitore  
portatile bibanda  
con ascolto  
sulle 2 bande  
e funzione  
trasponder.  
La frequenza:  
una piacevole  
sorpresa.

#### MITSUBISHI

MODELLO PORTATILE MT 3 MODELLO TRASPORTABILE



ICOM



#### ICOM ICR 7000 / ICR 72

30 memorie - Ricevitore scanner da 25 MHz a 1000 MHz (con convertitore opz. da 1025 - 2000 MHz), 99 canali in memoria, accesso diretto alla frequenza mediante tastiera o con manopola di sintonia FM-AM-SSB.

#### NOVITÀ

**ICOM IC 2SE/ET**  
Ricetrasmittitore  
VHF-UHF  
48 memorie.

**YAESU FT 470**  
Ricetrasmittitore  
bibanda  
VHF-UHF.



#### MOTOROLA

VEICOLARE ESTRAIBILE



#### MOTOROLA TAC

MODELLO PORTATILE





# ITALSEcurity - SISTEMI E COMPONENTI PER LA SICUREZZA

00142 ROMA - VIA ADOLFO RAVÀ, 114-116 - TEL. 06/5411038-5408925 - FAX 06/5409258

**NEW 93**

## CENTRALE RADIO ITS 6R CON SATELLITI, INFRAROSSI E COMANDI A 330 MgH



**CENTRALE ITS 6R**  
330 MgH

**TX**  
**TX SWITCH**

**SIRENA ITS 101**  
120 dB

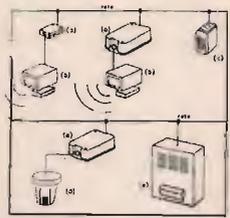
**IR 2002**

Modulazione mediante Deep Switch

- Centrale Via Radio a 4 canali + 1 Via Cavo (330 MgH) • Led controllo stato impianto memoria allarme • ON/OFF mediante telecomando 1/5 zone (330 MgH) • RX centrale e TX comando (330 MgH) mediante DEEP SWITCH (mono- o quadricanale) • Parzializzazione mediante trasmettitore quadricanale • Porzializzazione normale mediante pulsanti in centrale • Led di memoria 24 h - Led del tempo in uscita - Caricabatteria 2 Ah ripiel 1,5 mV
- Impianto acceso o spento mediante telecomando con segnalazione ottica e acustica da centrale • 4 INFRAROSSI IR V.R. ITS 2200, protezione 14 m X90° su 4 piani (330 MgH) consuma 3 microAh, BUZZER avvisa scarica batteria, durata batteria 5 anni in virtù delle NUOVE TECNOLOGIE A BASSI CONSUMI

**COMPONENTI:**

Centrale ITS 6R, 4 zone Radio + 1 Cavo	L. 290.000
IR 330 MgH con BUZZER e circuito a basso assorbimento	L. 90.000
TX per conofetti veloci o magnetici e per switch allarm a 330 MgH	L. 50.000
Trasmettitore monocanale	L. 25.000
TRASMETTITORE quadricanale	L. 55.000
Sirena autoalimentata con Flash Pot. 130 dB	L. 70.000



## ITS-DY

Kit ITS-DY centrale a microprocessore (2-36 zone)

- N. 3 chiavi digitali programmabili da centrale con memoria EPROM (10<sup>16</sup> combinazioni)
- N. 1 interfaccia sensore (furto-incendio-rapina) a 2 zone (espandibile)
- N. 1 sirena autoalimentata interfacciata

**L. 391.000 + IVA**

**NEW 92**

## ITS CAG



**ITS 0,02 LUX**

CCD AUTOIRIS 1/2"  
380.000 Pixel  
AUTOIRIS a richiesta  
Alimentazione 12 Vcc  
Misure 50x40x150  
Peso 600 g

A richiesta CCD in miniatura, nude e a colori

CCD CAG 1/2"  
Non necessita AUTOIRIS  
"OTTICA NORMALE"  
0,5 Lux  
380.000 Pixel  
Alimentazione 12 Vcc  
Misure 55x60x130  
Peso 450 g



**SENSORI**

A RICHIESTA RIVELATORI di FUMO GAS e INCREMENTO di TEMPERATURA

Centrale antincendio 2 zone 24 V + 10 rivelatori antincendio omologati VVFF  
**L. 900.000 + IVA**

**NEW 92**



**L. 180.000 + IVA**

## ANTIFURTO AUTO ITS F18 MIGLIORE DEL MONDO

Antifurto autoalimentato con batterie ricaricabili, sirena di alta potenza (125 dB - 23 W), percussore agli urli regolabile e sensori volumetrici al quarzo, assorbimento di corrente (escludibile). Blocco motore e comando portiere centralizzate. Blinker, dotato di due radiocomandi codificati, cablaggio universale a corredo.



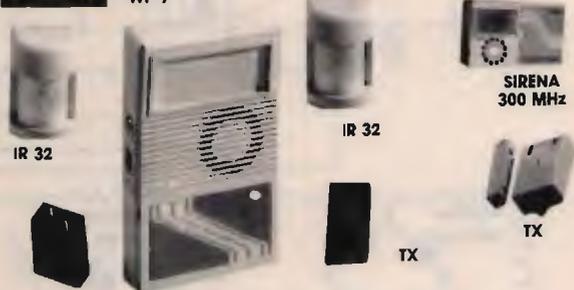
## SISTEMA VIDEOCITOFONICO UNIFAMILIARE

Cosistito da unità esterna con telecamera CCD con illuminazione all'infrarosso portiere elettrica e una unità interna. Con cinescopio ultrapiatto Sony 4". Il collegamento fra le due unità è realizzata con un cavo normale a 4 fili o con una semplice piallina. Concepito per una facile installazione.

**L. 650.000 + IVA**

**NEW 92**

## CENTRALE VIA RADIO WP 7



**IR 32**

**IR 32**

**SIRENA 300 MHz**

**TX**

**TX**

## CENTRALE VIA RADIO ITS WP 7 A MICROPROCESSORE

Composto da ricevitore a 300 MHz, sirena autoalimentata 120 dB, infrarosso con doppio piroelettrica (70 x 120 x 14 mt), più carica batteria 12 Vcc, batteria ricaricabile, 2 trasmettitori o 17 milioni di combinazioni con sistema antirapina, beep acustico stato impianto.

**COMPONENTI:**

Quanto sopra dialoga via radio con i seguenti sensori periferici per ritrasmetterli a sirena e combinatori telefonici. Il tutto gestito da microprocessore	L. 220.000
Sirena autoalimentata supplementare con flash potenza 120 dB	L. 70.000
IR via radio 300 MHz (110x75x15 mt)	L. 110.000
TX magnetico con tester di prova (300 MHz)	L. 37.000
TX per controlli veloci (300 MHz)	L. 35.000

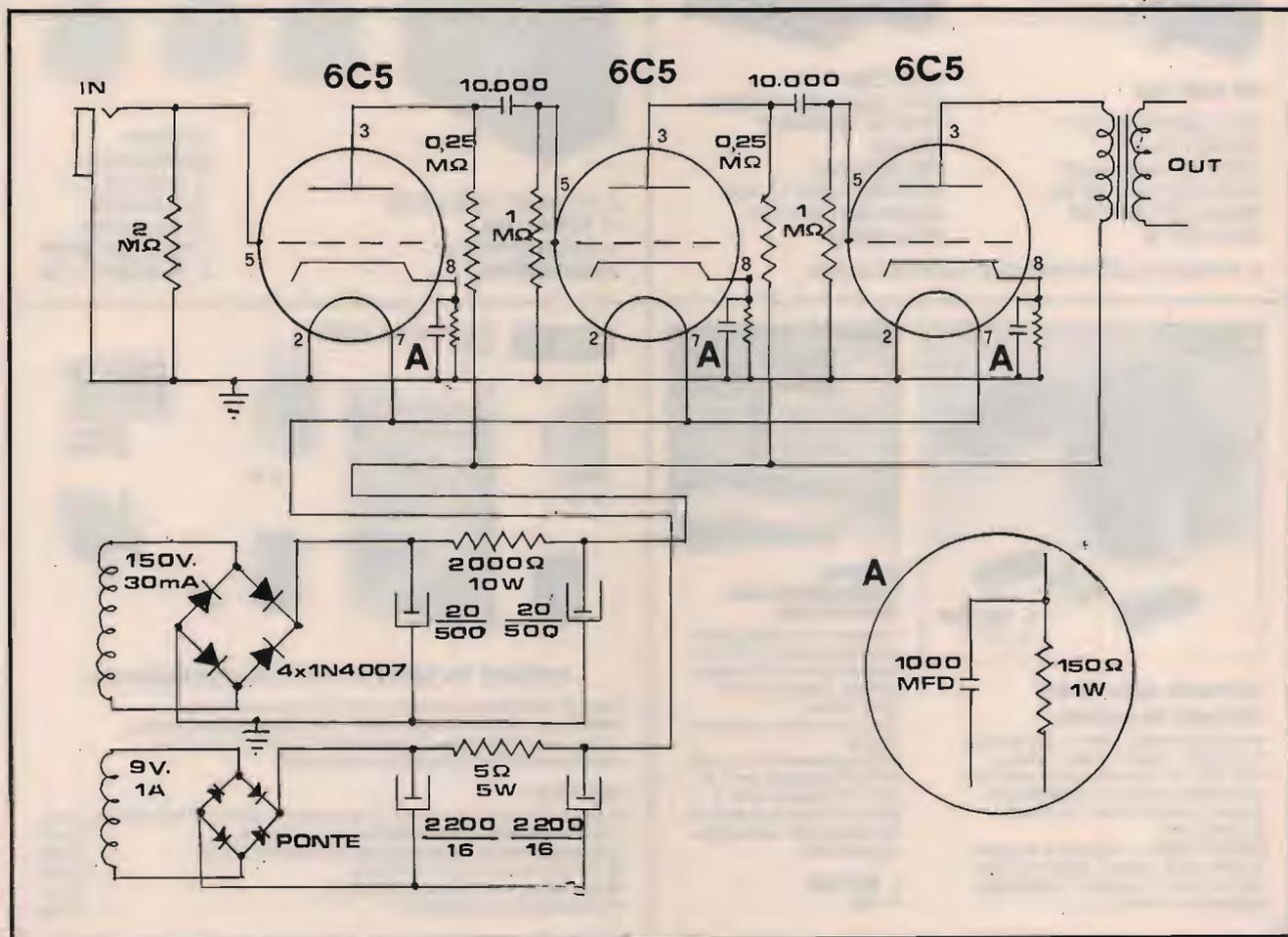
# Un "revival" surplus

Gino Chelazzi

Questa volta, amici, non ho trattato direttamente il surplus, nella specificità di un apparecchio, ma indirettamente, in quanto ho voluto utilizzare dei componenti, quali le valvole, che appartengono ormai a questo stesso mondo. Un'idea "facile facile", che ho

voluta mettere sulla carta, vede impiegata una valvola che certamente tutti gli amici conosceranno: la 6C5; una vecchia "amica" octal GT che svolge le sue "mansioni" anche sul ricevitore BC312 in funzione di "oscillatrice", largamente impiegata anche su altri apparati

surplus. Abituati a vederla montata, per lo più, sul ricevitore citato, non avremmo mai pensato, in sede di autocostruzioni, ad altri impieghi di questa valvola che, invece, si presta anche ad altri usi. La 6C5 è un triodo "modesto" che viene definito nei cataloghi



delle case costruttrici come "amplificatrice in classe A". La parola "amplificatrice" è stata quella che mi ha messo in movimento le "meningi" considerando che, al momento attuale, si è notata una certa tendenza, e non da parte di pochi, a ripristinare parzialmente l'impiego delle valvole nelle autocostruzioni, tornando ad un pensiero esposto molto tempo fa in cui un tubo, una volta acceso, "vive", in confronto ai semiconduttori, si "accende", emana "calore". Quindi, niente di meglio che una autocostruzione a valvole, di stile "retrò" (usando un eufemismo in voga al giorno d'oggi) e con una modestissima spesa. Per evitare una "dispersione" delle ricerche, nel caso avessi impiegato valvole diverse, ho

voluto adoperare tutte e tre le valvole del circuito identiche, dello stesso tipo: 6C5, appunto. Lo schema è quello di un amplificatore, di modestissime pretese; in basso a sinistra, vi è la parte alimentatrice (come potete vedere anche dalle correnti, il consumo è molto limitato) che impiega, nella parte AT, 4 diodi 1N4007 (od equivalenti) ed un piccolo ponte nella BT (potreste impiegare lo stesso tipo di diodi 1N4007, come nella AT, con una certa sicurezza, in quanto la corrente menzionata nell'uscita BT del secondario del trasformatore, è un po' sovradimensionata. Il trasformatore di uscita potrà essere quello classico, con un 600 ohm verso la 6C5, la cui placca è collegata ad un'estremità del trasformatore stesso, e

4 od 8 ohm nella parte OUT (uscita).

Come ho detto, non è di grandi pretese, come amplificatore, si tratta di un esperimento, di un "giuoco" che, però, può interessare senz'altro chi si diletta in autocostruzioni mediante l'impiego delle valvole, dando loro la possibilità di un "revival" ed avere nuovamente un momento di "gloria".

È tutto per adesso, amici, voglio aggiungere che ho in preparazione per voi una "chicca", di cui al momento non vi anticiperò niente, ma che sarà molto interessante per il vostro laboratorio. State buoni ed ... aspettate!

CQ

**DTMF  
705**



**Evoluzione  
delle ormai  
famoso  
DTMF uPC**

## L'Interfaccia Telefonica

dà la possibilità di collegarsi via radio alla propria linea telefonica e permette di effettuare e rispondere alle telefonate. Può essere collegata a qualsiasi apparato ricetrasmittente AM o FM in Simplex o Duplex.

**DI FACILE INSTALLAZIONE.**

**Caratteristiche tecniche principali:**

Collegamenti semplificati, non richiede nessuna regolazione.

Ottima da usarsi con portatili Simplex e Duplex.

Programmabilità dei codici di accesso da 1 a 8 cifre.

Programmabilità del codice di spegnimento.

Possibilità di memorizzare 10 numeri telefonici, tutti i parametri programmabili anche a distanza.

Funzionamento in Simplex con scheda Optional Delay Vox intelligente, gestita dal microprocessore.

Watchdog per controllo programma.

Ottima separazione della "forchetta" telefonica attiva.

Funzione di interfono.

Corredata da completo Manuale Tecnico Operativo.

Opzioni: linea di ritardo Delay Vox.

Scrambler Attivabile Disattivabile SC 705

Assorbimento: 200 mA - Alimentazione: 10 - 15 Vdc

Dimensioni: 198 x 178 x 31 mm - Peso: 500 gr



**ELECTRONIC SYSTEMS**

ELECTRONIC SYSTEMS SNC - V.le Marconi, 13 - 55100 LUCCA - TEL. 0583/955217 - Fax 0583/953382

Disponibili: Schede Modifica Canali per MIDLAND - LAFAYETTE - PRESIDENT - INTEK - Schede di Effetto ECHO con BEEP Timbrica COLT - DAIWA - MAYOR

Si effettua ogni tipo di modifica sugli apparati CB - Vendita per corrispondenza - Spedizioni contrassegno Richiedete nostra catalogo inviando L. 5.000 in francobolli - Vasto assortimento di articoli.

# ELT

elettronica

Spedizioni celeri  
Pagamento a 1/2 contrassegno

## NOVITÀ ASSOLUTA - PACKET VELOCE TRANSCEIVER FP96

Ricevitore e trasmettitore per la gamma 144 MHz di nuova concezione, oltre la NBFM fonica permettono il packet o altro fino alla velocità di 9600 baud; trasmissione a conversione con filtro a quarzo  $\pm 7,5$  kHz, prese per modem vari sistemi, accetta anche onde quadre; ricevitore a doppia media frequenza, discriminatore adatto a segnali con diverso indice di modulazione, filtri BF adatti alle varie velocità. Commutazione elettronica e squelch iperveloci; si opera a 9600 con la stessa abituale facilità del 1200. I moduli contengono anche un modem per 2FSK da potersi pilotare direttamente dal TNC. Sono previste prese per una futura trasformazione in SSB. Trasmettitore L. 213.000. Ricevitore L. 198.000.



### RICEVITORE PER SATELLITI SP 137

Ormai famoso ricevitore per satelliti meteo in gamma 130-140 MHz, ancora migliorato in BF e nella reiezione dei disturbi che erogano i nuovi computer 386 e 486, presa per strumento analogico esterno per la centratura di antenne. Le eccezionali prestazioni dell'SP137 sono ancora disponibili allo stesso prezzo. L. 620.000

SP 137  
Dimensioni: cm  
21 x 7 x 18



È disponibile gratuitamente il progetto di una antenna per 137 MHz dalle eccellenti prestazioni che ognuno può facilmente autocostruire.

### CONVERTITORE CO 1.7

Per Meteosat, uscita in gamma 137 MHz. Convertitore di nuova concezione dalle elevatissime prestazioni. Stadio di ingresso a GaAsFET, particolare circuito di miscelazione, oscillatore locale a PLL, alta sensibilità, non necessita di preamplificatori; alimentazione 12 V via cavo; il collegamento con l'antenna non è affatto critico, si possono usare 1-3 metri di cavo coassiale (anche comune cavo da TV del tipo con dielettrico espanso); con una normale parabola da 1 metro (18 dB sul dipolo) si ottengono immagini eccezionali; immagini buone anche con piccola yagi da 15 dB. Contenitore stagno. Accetta alimentazioni fino a 24 V. L. 280.000

### PREAMPLIFICATORE P 1.7

Frequenza 1700 MHz, guadagno 23 dB, due stadi, toglie il rumore di fondo a qualsiasi convertitore; in unione al nostro CO 1.7 permette addirittura di porre il convertitore all'interno. Alimentazione 12-24 V, contenitore stagno. L. 150.000

## NOVITÀ

### RICEVITORE SP 10

Ricevitore di alta qualità per la gamma 137 MHz (130-140); alta sensibilità (GaAsFET); sintonia a PLL; selettività 30 MHz; filtri BF; correzione automatica della frequenza fino a 40 kHz; adatto ai polari e a Meteosat; a chi interessa ricevere solo i canali di Meteosat basta inserire un commutatore a una via e due posizioni, per sintonizzare tutte le frequenze occorre aggiungere tre commutatori binari. È montato in scatola metallica da cui fuoriescono tutti gli ancoraggi. L. 295.000

### PREAMPLIFICATORE P 137

Gamma 137 MHz, monta due GaAsFet, guadagno 18 dB, indispensabile per chi usa antenne omnidirezionali; la sensibilità è notevole, basti dire che riesce a migliorare quella dell'SP 137 di ben 7 dB. Contenitore stagno. Alimentazione 12-24 V. L. 120.000

### RICEVITORE VHF 14

Frequenza 144 MHz, modo FM, banda passante 15 kHz, sintonia a PLL, step 5 kHz. Montato in scatola metallica, particolarmente adatto per ponti. L. 250.000

### TRANSVERTER 1296 MHz

Mod. TRV10. Ingresso 144-146 MHz. Uscita 1296-1298 MHz, quarzato. Potenza ingresso 0,05-2 W, attenuatore interno. Potenza uscita 0,5 W. Modi FM/SSB/AM/CW. Alta sensibilità. Commutazione automatica; in UHF commutazione a diodi PIN. Conversione a diodi HOT-CARRIER. Amplificatore finale composto da coppia di BFR96S. Monta 34 semiconduttori; dimensioni 15x10,5. Alimentazione 12-15 Volt. Anche in versione 1269 MHz. L. 237.000

Mod. TRV11. Come il TRV10 ma senza commutazione UHF. L. 225.000

### BOOSTER PER TRANSVERTER TRV10

Modi SSB, FM, AM, CW, completi di commutazione elettronica di alimentazione, di antenna e di ingresso; potenza di pilotaggio 0,5 W (max 1 W per il 12 WA); alimentazione 12-14 V; contengono un preamplificatore a due stadi con guadagno regolabile da 10 a 23 dB; NF 2 dB; completi di bocchettoni; alta qualità. Nelle seguenti versioni:

Mod. 3 WA potenza out 3 W. L. 165.000

Mod. 12 WA potenza out 12 W, con preamplificatore a due transistor. L. 275.000

Mod. 12 WA con preamplificatore a GaAsFET. L. 295.000

### FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 1 GHz alta sensibilità 1000 FNC

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. Alimentazione 8/12 V, 350 mA, sette cifre programmabili. Non occorre prescaler, due ingressi: 15 kHz-50 MHz e 40 MHz-1 GHz. L. 260.000

Già montato in contenitore 21x7x18 cm. Molto elegante. L. 300.000

Versione Special lettura garantita fino a 1700 MHz.



### MOLTIPLICATORE BF M20

Da applicarsi a qualsiasi frequenzimetro per leggere le BF. L. 55.000

### PRESALER PA 1000

Per frequenzimetri, divide per 100 e per 200, alta sensibilità 20 mV a 1,3 GHz, frequenze di ingresso 40 MHz - 1,3 GHz, uscita TTL, alimentazione 12 V. L. 72.000

### CONVERTITORE CO-20

Guadagno 22 dB, alimentazione 12 V, dimensioni 9,5x4,5. 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. 75.000

Ora disponibile anche in versione 50-52 MHz, out 28-30 oppure 144-146 MHz.

### TRANSVERTER VHF

Nuova linea di transverter per 50 e 144 MHz in versione molto sofisticata. Pout 10-15 W con alimentazione 12-14 V; due gamme di pilotaggio, 0,1 mW-100 mW e 100 mW-10 W; attenuatore di ingresso a diodi PIN; commutazione in a diodi PIN; commutazione automatica R/T, inoltre PTT negativo e positivo ingresso e uscita; circuito di misura RF; guadagno RX oltre 23 dB, GaAsFET, attenuatore uscita RX, filtro di banda prima della conversione a 5 stadi con comando di sintonia a diodi. Tutti i modi. Le prestazioni sono eccezionali, in ricezione il rumore estremamente basso e la regolazione della banda passante, in trasmissione per la linearità incrementata dal sistema di attenuazione usato. Contenitori in due versioni. mobiletto metallico molto elegante completo di manopole, spie, prese, ecc. oppure scheda schermata. A richiesta strumento frontale di misura RF.

TRV 50 NEW

50-52 MHz, ingresso 28-30 MHz, P input 0,1mW-10W

oppure ingresso 144-146 MHz, P input 0,2mW-5W

— in scheda schermata L. 295.000

— in mobiletto L. 425.000

TRV 144 NEW

144-146 MHz, ingresso 28-30 MHz,

P input 0,1mW-10W

— in scheda schermata L. 340.000

— in mobiletto L. 470.000



21 x 7 x 18



15,5 x 13 x 5

Tutti i moduli si intendono montati e funzionanti - Tutti i prezzi sono comprensivi di IVA

ELT elettronica - via E. Capecchi 53/a-b - 56020 LA ROTTA (Pisa) - tel. (0587) 484734



# DRESSLER

---

## ANTENNE ATTIVE

Per conciliare le esigenze di un buon impianto aereo con lo spazio limitato, le antenne attive ARA 60 (HF) e ARA 1500 (VHF - UHF - SHF) rappresentano un importante compromesso. Sono di piccole dimensioni, senza radiali, dotate di un amplificatore elettronico interno, permettono di sfruttare appieno le caratteristiche dell'apparato ricevente.

**ARA 60.** Antenna attiva, alta 95 cm., che consente un ascolto costante da 30 KHZ a 60 MHz. Controllo automatico del guadagno, basso rumore, controreazione per limitare l'intermodulazione, circuiti RF in classe A, tecnologia ibrida sono alla base della qualità dei risultati. Alimentazione a 220 V, relativi interfaccia ed attenuato-

re sono forniti con l'antenna. La struttura e tubolare ed impermeabilizzata.

**ARA 1500.** Alta 45 cm., consente l'ascolto da 50 a 1500 MHz con guadagno costante ed attenuazione dei forti segnali di interferenza. Grazie alla buona progettazione elettronica realizzata su stampato a "film sottile", a preamplificatori a basso rumore che bilanciano le perdite del cavo di discesa, si riesce ad avere in generale un'antenna compatta, di minimo ingombro, funzionale e funzionante. Alimentazione a 220 V, relativi interfaccia ed attenuatore sono forniti con l'antenna. La struttura e tubolare, plastificata ed impermeabilizzata.

**TRONIK'S**

TRONIK'S SRI • Via Tommaso, 15 • 35131 PADOVA  
Tel. 049/684220 • Fax 049/680573 • Telex 432041

**VI-EL**  
VIRGILIANA  
ELETTRONICA

LIRE 290.000



## PEARCE - SIMPSON SUPER CHEETAH

**RICETRASMETTITORE MOBILE  
CON ROGER BEEP**

**240 canali ALL-MODE AM-FM-USB-LSB-CW**

**Potenza uscita:**  
AM-FM-CW: 5W - 55B: 12W PeP  
**Controllo di frequenza**  
sintetizzato a PLL  
**Tensione di alimentazione**  
11,7 - 15,9 VDC  
**Meter illuminato:**  
Indica la potenza d'uscita  
relativa, l'intensità  
del segnale ricevuto e SWR

**Canali: 240 FM, 240 AM, 240 USB, 240 CW**  
**Bande di frequenza:**

**Base:** A. 23.615 - 26.055 MHz  
B. 26.065 - 26.505 MHz  
C. 26.515 - 26.955 MHz

**Alte:** D. 26.965 - 27.405 MHz  
E. 27.415 - 27.855 MHz  
F. 27.865 - 28.305 MHz

**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 alle migliori mostre radiantistiche.  
Possibilità di pagamenti rateali su tutto il territorio salvo approvazione della finanziaria

### 444D

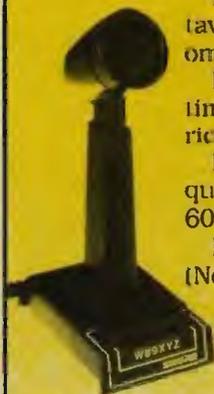
Microfono da tavolo magnetico omnidirezionale.

Impedenza ottimale per tutti i ricetrans.

Risposta in frequenza da 200 a 6000 Hz.

Peso gr. 784  
(Non amplificato)

**L. 205.000**



## Ritornano i famosi microfoni SHURE...

**dai carattere  
alla tua voce...**

### 526T serie II

Microfono da tavolo dinamico omnidirezionale transistorizzato.

Impedenza ottimale per tutti i ricetrans.

Risposta in frequenza da 200 a 6000 Hz.

Alimentazione a batteria (9 V).

Peso gr. 920  
(Preamplificato regolabile)

**L. 260.000**



### 590 T

Microfono da palmo dinamico amplificato transistorizzato. Impedenza ottimale per tutti i ricetrans. Risposta in frequenza da 200 a 4000 Hz. Lunghezza cavo m 1,2.

**L. 160.000**

**MAS. CAR.**®

*Non esiste ricetrasmittitore che non gli faccia la corte !!!*

*Duttività d'adattamento, fedeltà di modulazione, altissima qualità.*

*È l'unico microfono che puoi comprare da 70 anni ad occhi chiusi.*

Via Reggio Emilia, 30-32/A - 00198 ROMA - Tel. 06/8845641-8559908 - Fax 8548077  
Via S. Croce in Gerusalemme, 30/A - 00185 ROMA - Tel. 06/7022420 - Fax 7020490

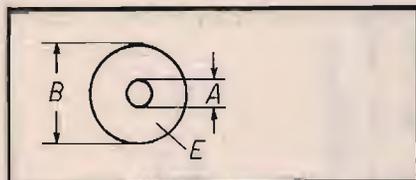
# Panoramica sui connettori RF

i3QNS, Federico Sartori

## INTRODUZIONE

Le caratteristiche che determinano l'impedenza di un connettore sono simili a quelle di un conduttore coassiale; la formula che determina l'impedenza, infatti, è la stessa ed è:

$$Z_0 = \frac{138}{\sqrt{E}} * \log(B/A)$$



dove A = diametro del conduttore interno

B = diametro del conduttore esterno

E = costante dielettrica dell'isolante.

Nella scelta del connettore di interfaccia tre sono i parametri principali da considerare:

a) **IMPEDEZZA:** il connettore deve avere necessariamente l'impedenza del cavo che lo supporta e della terminazione a cui è collegato; questo per evitare riflessioni che falserebbero le performances.

b) **TENSIONE:** è bene essere sicuri che le tensioni applicate ai connettori, soprattutto con amplificatori di potenza, siano nel range specificato dal costruttore.

c) **FREQUENZA LIMITE:** ogni tipo e marca di connettore a



prescindere dall'impedenza ha delle caratteristiche elettriche che variano; la frequenza limite è uno dei parametri più importanti da considerare. Purtroppo è necessario sottolineare che, per esempio, lo stesso BNC costruito da una casa seria lavori fino a 4 GHz mentre quello "clone" non possa raggiungere nemmeno i 500 MHz.

## MATERIALI USATI PER LA COSTRUZIONE

I materiali adoperati per la costruzione dei connettori svolgono un ruolo importante nella qualità complessiva del componente realizzato. Tipicamente esistono due principali categorie: Militari MIL C-39012 e Commerciali.

Le norme definite dalle specifiche MIL.. sono in realtà una riev-

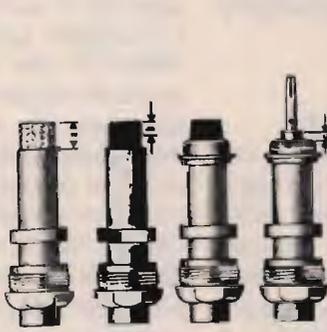
laborazione delle seppur ottime norme UGxxx che col passare degli anni dovevano essere adeguate; così nel 1964 le MIL.. completarono ed ampliarono il vasto spettro del campo delle connessioni a RF. Molti cataloghi, ancora oggi, presentano le Cross Reference tra caratteristiche UG e norme MIL..

Un rapido accenno alle norme MIL-C17 che accompagnano le precedenti per la scelta del cavo coassiale da adoperare per le connessioni sono comuni e presenti in tutti gli Handbook poiché descrivono le caratteristiche di quasi tutti i conduttori flessibili e semirigidi.

Le sigle RGxx sono comuni e comunque sono in produzione cavi che non seguono queste specifiche ma che dichiarano ottime caratteristiche fuori dal-

### N Assembly Instructions

- NUT
- GASKET
- CLAMP
- FEMALE CONTACT
- JACK BODY
- MALE CONTACT
- PLUG BODY



Shipping dims. inches (millimeters)	a	b	d (incl.)
MIL-CLAMP I 33290	9/32(7.1)	5/32(4.0)	.05(1.2)
33291	29/64(1.5)	3/16(4.8)	1.00(3.3)
33292	9/16(14.3)	1/7(64.4)	.27(6.9)
MIL-CLAMP II			
33293	9/32(7.1)	5/32(4.0)	.05(1.2)
33294	23/64(1.7)	15/64(6.0)	.05(1.2)
33295	23/64(1.7)	15/64(6.0)	.05(1.2)
33296	23/64(1.7)	15/64(6.0)	.05(1.2)

Place nut and gasket, with "V" groove toward clamp, over cable and cut off jacket to dim. a.

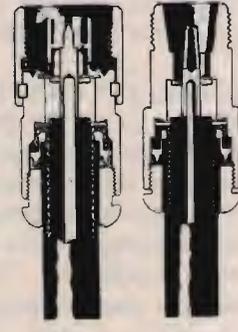
Comb out braid and fold out. Cut off cable dielectric to dim. b as shown.

Pull braid wires forward and taper toward center conductor. Place clamp over braid and push back against cable jacket.

Fold back braid wires as shown, trim to proper length and form over clamp as shown. Solder contact to center conductor.

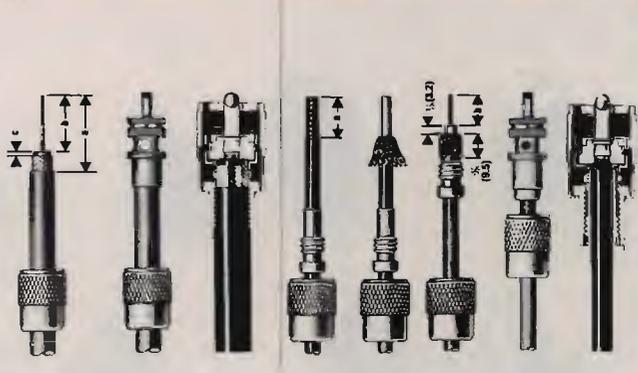
Insert cable and parts into connector body. Make sure sharp edge of clamp seats properly in gasket. Tighten nut.

NOTE: For armored cable slide cap over armor first. Push armor and cap back out of way and proceed with assembly as directed above using armor clamp in place of standard clamp nut. When assembly is complete straighten bulge in armor and trim so it can be clamped between nut and cap.



### UHF Assembly Instructions

- COUPLING RINGS
- 83-185 OR 83-185 REDUCING ADAPTER (WHEN REQUIRED)
- PLUG SUB-ASSEMBLY



Shipping dims. inches (mm) a ± 1/64(0.4) b ± 1/64(0.4) c ± 1/64(0.4)

83-1SP, 83-SSP	1/7(43.2)	5/8(15.9)	1/16(1.5)
83-21SP	1/2(8.4)	1/7(617.5)	1/8(3.2)
83-59, 83-67	27/32(21.4)	1/4(6.4)	9/16(13.5)
83-62Z	1/7(618.6)	5/8(15.9)	1/16(1.5)

STRAIGHT PLUGS. (except 83-SSP) For coupling rings on cable. Screw the plug sub-assembly on cable. Solder assembly to braid through solder holes, making a good bond between braid and shell. Solder conductor to contact. Do not use excessive heat. For final assembly, move coupling ring forward and screw in place on plug sub-assembly.

83-SSP PUSH-IN PLUG. Screw the plug sub-assembly on cable and solder to braid as described above. Screw coupling ring in place over plug sub-assembly until threads bottom.

ARMED PLUGS. Screw plug body assembly on cable. Solder assembly to braid as above. Solder conductor to contact through hole in back of connector. Screw plug ring into place.

### PLUGS 83-1SP, 83-59, 83-67, 83-22Z, 83-75D USING 83-188 OR 83-185 REDUCING ADAPTER

Cut end of cable whip. Remove vinyl jacket to dimension a in table below. Slide coupling ring and adapter on cable.

Shipping dims. inches (mm)	a ± 1/64(0.4)	b ± 1/64(0.4)
83-1SP, 83-62Z, 83-75D	3/4(19.3)	5/8(15.9)
83-59, 83-67	1/7(12.7)	5/16(7.9)

Flare braid slightly and fold back as shown.

Position sleeve flush with cable jacket. Press braid down over body of adapter and trim to 3/16(1.9). Solder conductor to dimension k. Trim exposed center conductor.

Screw plug sub-assembly on adapter. Solder braid to shell through solder holes. Use enough heat to create bond of braid to shell. Solder conductor to contact.

For final assembly, screw coupling ring on plug sub-assembly.

### BNC Assembly Instructions

- NUT
- WASHER
- GASKET
- CLAMP
- BUSSING
- FEMALE CONTACT
- JACK BODY
- MALE CONTACT
- PLUG BODY



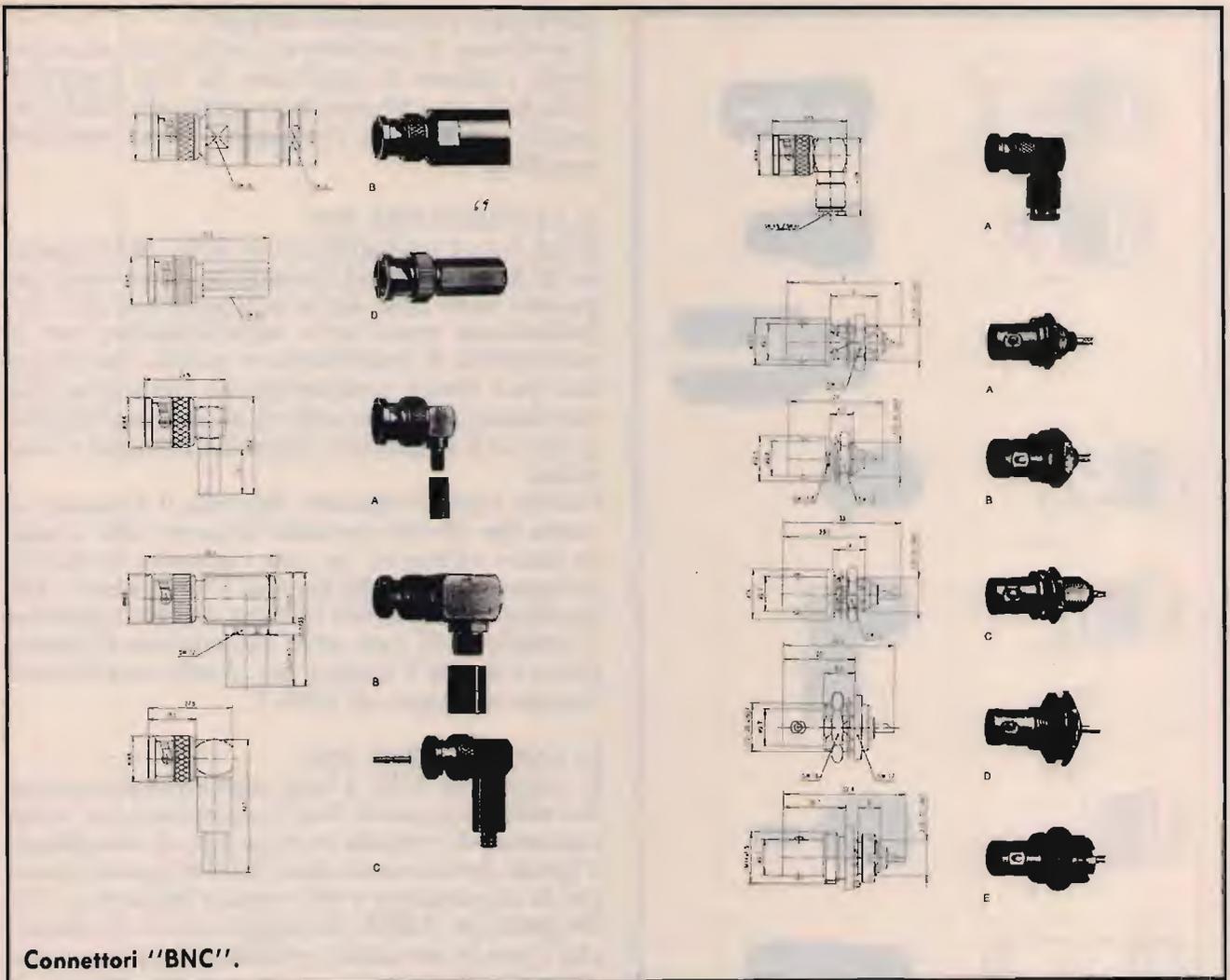
Shipping Dimensions inches (millimeters)

Attachment Type	a	b
MIL-CLAMP I	1/2(12.7)	2/16(5.2)
MIL-CLAMP II	3/32(3.0)	2/16(5.2)
31-319, 3201, 3235	2/16(5.2)	1/16(2.5)
31-5-18, 22, 301, 306, 307, 211, 215	2/16(5.2)	2/16(5.2)
2201, 2202, 2205, 2206, 2207, 2211, 215	2/16(5.2)	2/16(5.2)
2212, 2215, 3307, 3308, 3309, 3312	2/16(5.2)	2/16(5.2)
3310, 3333, 3334, 3347, 3348	2/16(5.2)	2/16(5.2)
33-336	2/16(5.2)	1/16(2.5)

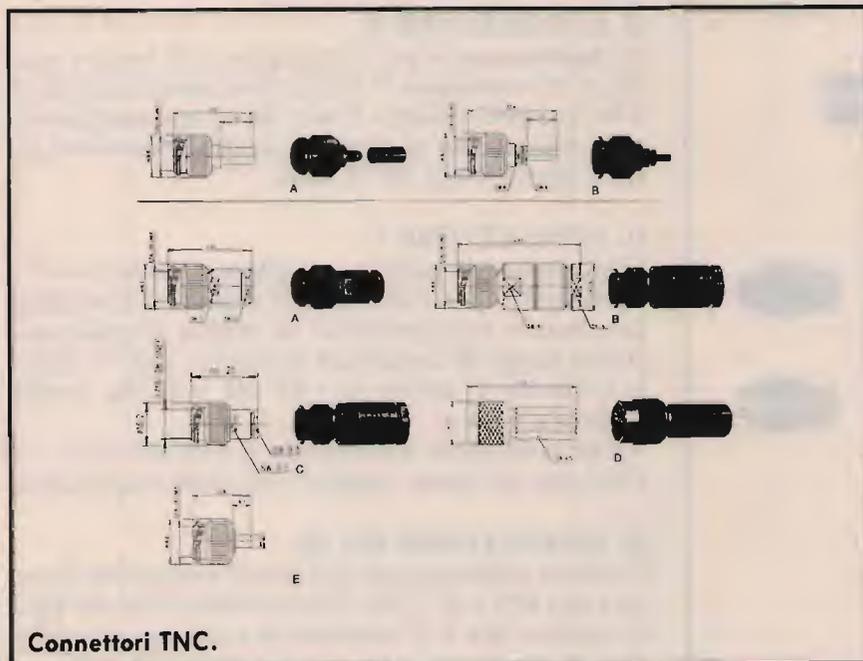
- Place nut, washer and gasket over cable and plug jacket to dimension shown in table.
- Comb out braid and fold out. Cut cable dielectric to dimension shown. Tin center conductor.
- Pull braid wires forward and taper toward center conductor. Place clamp over braid and push back against cable jacket.
- Fold back braid wires as shown, trim to proper length. Tin center conductor. Place bussing over braid and push back against cable jacket. 2 (BU) cables, trim to 2/16(5.2) dimension as shown and add bushing. Solder contact to center conductor.
- Insert cable and parts into connector body. Make sure sharp edge of clamp seats properly in gasket. Tighten nut.

Courtesy of: Amphenol Corp.

Cable connector guide.



Connettori "BNC".



Connettori TNC.

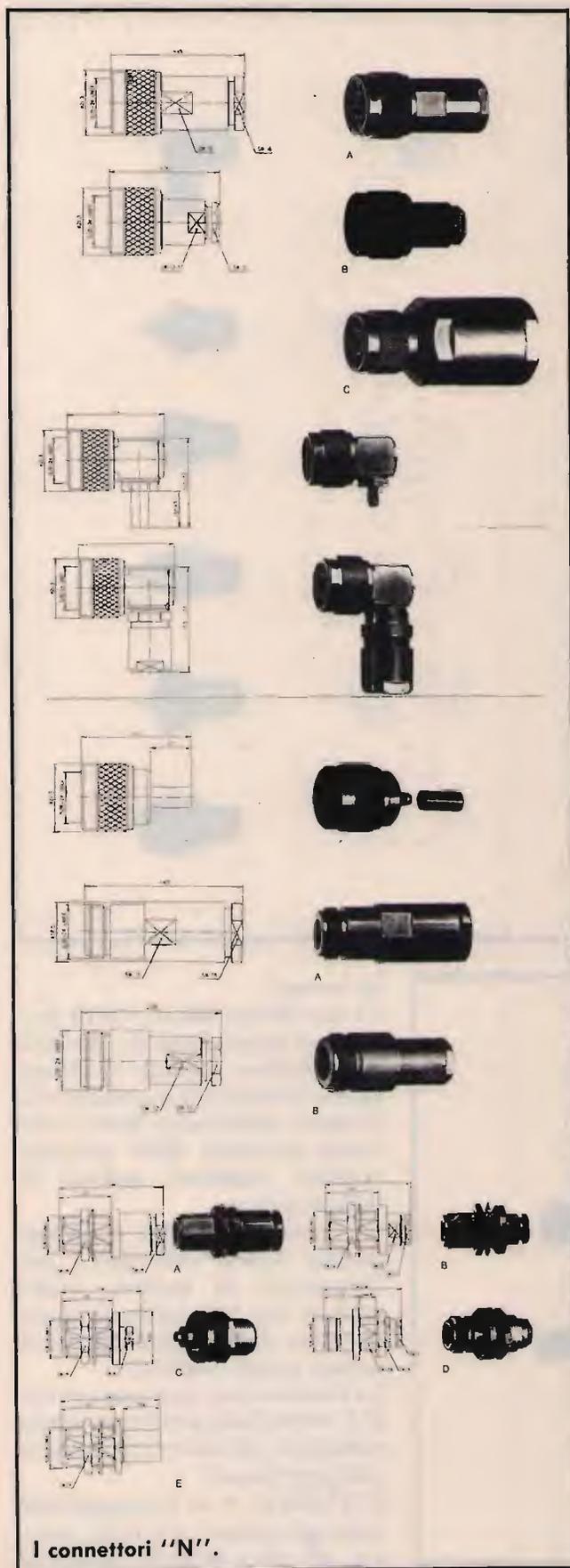
la norma.

Le specifiche MIL C-39012 prevedono lavorazioni di precisione, dorature, isolanti in teflon; quelle Industriali o commerciali usano materiali a basso costo come zincatura delle carcasse, contatti argentati, isolanti in polipropilene.

Vi sono comunque eccezioni poiché alcuni costruttori, per connettori di qualità, usano trattare con Nikel il contenitore al posto dell'argento che facilmente ossida (solfata).

La doratura nel contatto centrale è consigliata per la sua bassa resistenza elettrica e la tenacia alla corrosione.

Il TEFLON e il polipropilene sono gli isolanti più usati assieme ad altre materie plastiche



I connettori "N".

purtroppo non sempre definite.

Il problema di costruire un connettore ad impedenza costante fu analizzato da due ingegneri della Bell circa 40 anni fa progettando 6 dei connettori che tuttora rimangono come standard mondiale.

#### IL CONNETTORE BNC

Il più noto è probabilmente il BNC, abbreviazione di Bayonet e Nail Concelman nome degli ingegneri della Bell che lo svilupparono, ed è comunemente usato nella strumentazione per la sua rapidità di inserimento e qualità. Purtroppo non può essere considerato un connettore per microonde per il suo salto di impedenza nel punto in cui il connettore femmina incontra il maschio.

Inoltre l'uso continuato degrada il contatto di massa che diventa instabile creando falsi contatti; prove effettuate su vari campioni lo danno certamente affidabile fino ad 1 GHz mentre per applicazioni superiori bisogna cercare connettori certificati da case serie. La tensione di lavoro tipica è di 500 V mentre per alcune versioni con isolante allungato di 1000 V.

#### IL CONNETTORE TNC

Il connettore TNC è una ottima rielaborazione del BNC (Threaded Neil Concelman) che nella connessione centrale non ha salti di impedenza e quindi può lavorare fino 12 GHz (questo anche per la connessione a vite e non a baionetta). Viene preferito al BNC per applicazioni aeronautiche e per le sue ottime qualità di resistenza allo stress da vibrazioni.

#### IL CONNETTORE N

Probabilmente il più conosciuto, e di buona qualità, è il connettore N (Neil), fisicamente simile al TNC ma più robusto. Usato sia su apparecchiature di misura che su antenne, amplificatori ecc. lavora sino a circa 10-12 GHz.

#### IL CONNETTORE C

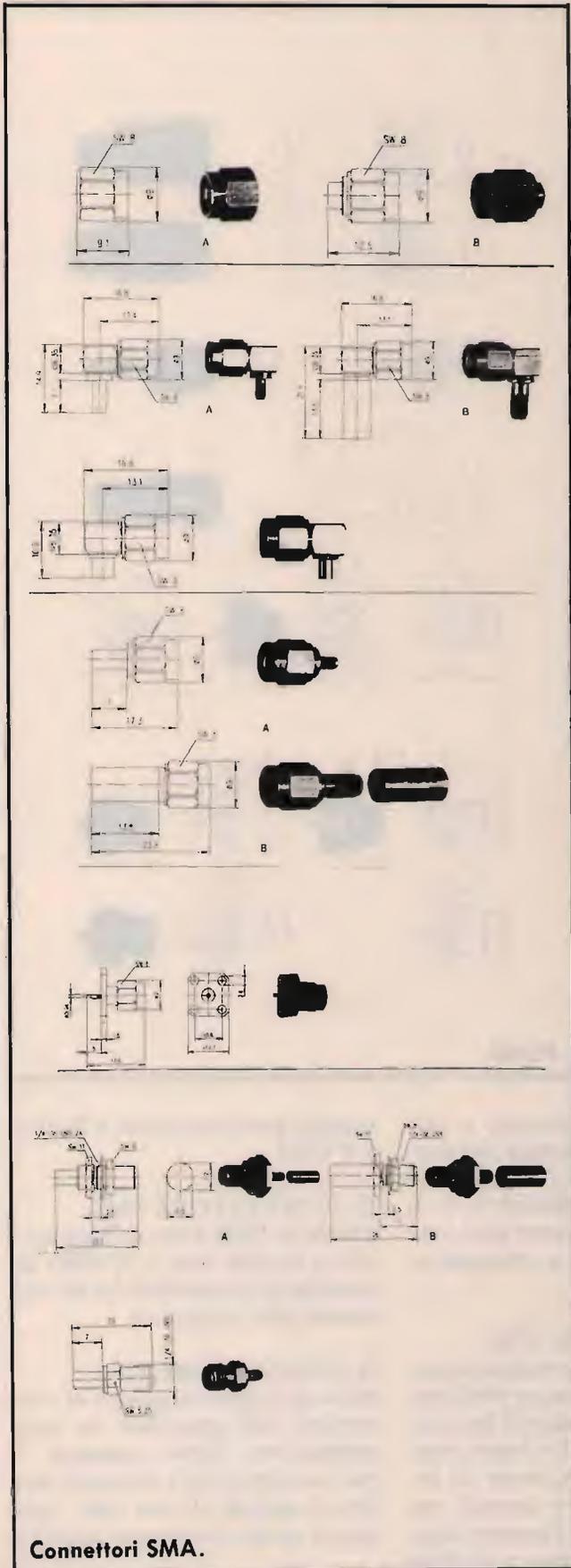
Concelman, da parte sua realizza il connettore C, simile all'N ma con innesto rapido a baionetta con buone caratteristiche di tenuta di potenza. Il suo range di frequenza è attorno agli 11 GHz, la tensione di lavoro di 1 kV eff. a 50 Hz, quella di prova 3 kV.

Viene comunque consigliato il suo uso sino a 3 GHz con un basso rapporto di onde stazionarie.

#### IL CONNETTORE HN SC

L'ultima realizzazione dei nostri progettisti furono i tipi HN e SC; l'SC è la versione a vite del tipo C, mentre HN è la versione per alta tensione del tipo N; entrambi non sono molto comuni.





Connettori SMA.

### IL CONNETTORE APC 7

Progettato dalla Anphenol, l'APC 7 anche questo sexless, è diventato abbastanza comune su strumentazione e garantisce un buon funzionamento sino a 18 GHz.

### IL CONNETTORE UHF (PL-259 SO-238)

Fu sviluppato negli anni 30 per apparecchiature HF quando esse erano quasi considerate UHF! Oggi per le sue modeste caratteristiche elettriche è naturalmente sconsigliato per le UHF.

## Caratteristiche elettriche

Un aspetto molto importante nella scelta del connettore sono le *caratteristiche elettriche* che ogni costruttore (serio) garantisce per la propria produzione.

Vediamone alcune:

**Impedenza nominale:** 50, 60, 75 ed altre.

**VSWR per connettori standard:** definendo un cavo standard di qualità, il ROS viene espresso per mezzo di un numero che verrà sommato ad un parametro funzione della frequenza.

Esempio: Connettore SMA (Normale)  $VSWR = 1.07 + (0.01 * F)$

dove F = Frequenza in GHz

$VSWR = 1.07 + (0.01 * 10)$

$VSWR = 1.07 + 0.1$

$VSWR = 1.08$  alla frequenza di 10 GHz

da cui si intuisce che più si sale di frequenza maggiore sarà il ROS ma comunque definibile con precisione sulla frequenza scelta.

**VSWR per connettori ad angolo:** come sopra sarà definito un parametro per la definizione del ROS e della perdita di inserzione.

**Tensione RF di picco:** espressa in vari modi a seconda del costruttore.

**Resistenza dei contatti:** tipicamente espressa in milliohms per le due categorie normali ed angolari; si intende quella del connettore centrale (3-4 milliohms).

**Resistenza di isolamento:** espressa in megaohm (es. 5000).

**Perdita di inserzione:** anche qui una formula permette la definizione della perdita in dB in funzione della frequenza.

Esempio: Connettore SMA (Normale)  $0.03 * \sqrt{F}$

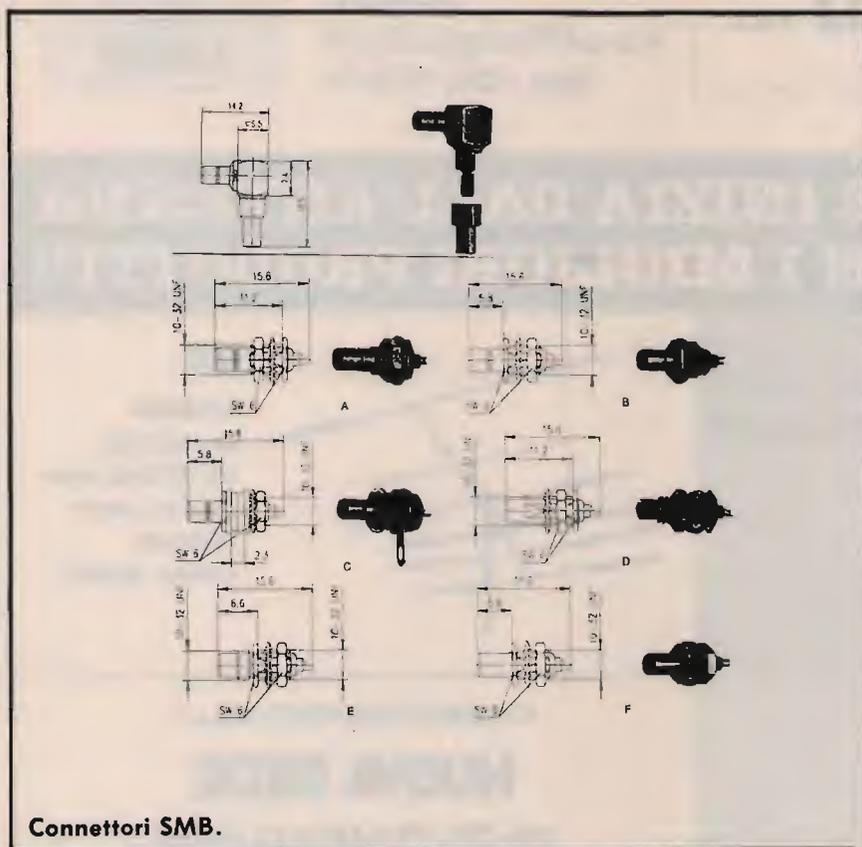
dove F = Frequenza in GHz

a 10 GHz  
perdita di inserzione =  $0.03 * 3.160.09$  dB.

### APPLICAZIONE PRATICA PARTICOLARE:

#### RIPRISTINO DI CONNETTORI CRIMPATI

Alle fiere spesso è possibile trovare dei connettori crimpati che essendo considerati inusabili vengono quasi regalati; è invece possibile per alcuni casi il ripristino senza degradazione delle carat-



Connettori SMB.

teristiche.

Il BNC maschio volante a crimpare è il tipico esempio di facile recupero, naturalmente vale se il connettore è di qualità poiché per 1500 lire lo si può acquistare nuovo (purtroppo non di marca). Comunque per il recupero procedere allo sfilamento del tubetto crimpato con una morsa o pinza a cocodrillo per successive pressioni sugli spigoli fino all'arrotondamento e allo sfilamento finale.

Con una pinza a becchi fini prendere il capo centrale per circa 2 mm e spingerlo verso la direzione della calza; a seconda del tipo usare una forza proporzionalmente maggiore fino all'uscita. Tranciare il filo di rame crimpato al centrale e o procedere alla stagnatura direttamente, o fresare con mola leggermente ed in diagonale il centrale stesso sino a creare la sede per la saldatura del capo in rame. A questo punto è possibile il montaggio del connettore

procedendo prima alla saldatura del centrale dopo aver preventivamente asportato dal codolo del bnc dove si fissava la calza (con lima a grana fine) la superficie trattata spesso con cromo o nikel facendo apparire l'ottone che verrà prestagnato. Inserito il cavo, tipicamente RG 58, adattare la calza sul codolo tagliando le sbavature, e saldare. Per un lavoro più raffinato annodare con filo di rame finissimo la calza sul codolo, saldare, infilare la predisposta guaina termorestringente e scaldarla.

Questo procedimento è possibile solo su connettori con isolante in teflon poiché altre plastiche fondono nella prestagnatura del codolo.

Altra applicazione interessante è la costruzione di carichi fittizi dalle buone caratteristiche: procurarsi quindi delle resistenze antiinduttive a carbone o impasto o Allen Bradley che si infilano giuste nel codolo, saldare il

centrale cortissimo, e l'altro capo a massa chiudendo bene il foro del codolo; la cavità "coassiale" creata intorno alla resistenza la compensa in frequenza permettendole di arrivare fino ad oltre 1 GHz, con un buon rapporto di onde stazionarie, a seconda del tipo di resistenza adoperata.

Nella foto sono visibili dei carichi fittizi, tutti compensati, dei quali 4 creati riciclando dei BNC a crimpare, vediamoli:

A) Carico 100 ohm commerciale modificato

B) Carico 50 ohm 2 W

C) Carico 50 realizzato con due resistenze CHIP da 100 in parallelo (ex BNC A crimpare)

D) Carico 50 ohm resistenza a carbone 2 W (ex BNC A crimpare)

E) Carico 50 ohm resistenza 1 W (ex BNC A crimpare)

F) Carico 50 ohm resistenza 1/2 W (ex BNC A crimpare)

G) Carico 50 ohm su connettore SMA

H) Carico 50 ohm su BNC Femmina da pannello.

Le migliori caratteristiche in genere le danno i connettori SMA ed anche in questi casi il miglior ROS lo ha dato il carico realizzato su SMA.

Buon lavoro.

## Bibliografia

UHF Manual ARRL; VHF manual RSGB; VHF/UHF Compendium 1/4; Data Book AMP e Ampehenol; Handbook 1991 ARRL.

**BRUZZI  
BERTONCELLI** s.n.c.

41057 SPILAMBERTO  
(Modena)  
Via del Pilamiglio, 24/26  
Telef. (059) 78.30.74

**CHIUSO  
IL  
LUNEDÌ**

## LA STAZIONE INIZIA DALL'ANTENNA INIZIATE CON I MIGLIORI PRODOTTI!!

**Delta Loop  
tribanda**



4x10/3x15/3x20 Guadagno 9,5 dB - larghezza  
banda 0.4 MHz - Swr < 1.5 - AR 20,30,35 dB-  
AF 30,40,45 dB - Potenza 3kw - Lunghezza  
Boom 710 - RR 510 - Peso 40Kg



**KLM**

**KT-34XA**

Monobanda  
10-15-20-6 elem.  
40-2 e 3 elem.  
Tribanda  
4 elem. 6 elem.

CI SIAMO TRASFERITI NELLA

### **NUOVA SEDE**

VIA DEL PILAMIGLIO, 24/26

CON INGRESSO ANCHE DALLA STATALE VIGNOLESE

**NUOVA ESPOSIZIONE, PIÙ GRANDE**

**CI SIAMO AMPLIATI  
PER SERVIRVI MEGLIO**

## OFFERTA DEL MESE: KENWOOD TS 440 S/AT L. 1670.000<sup>+IVA</sup>



**TS 850 S-AT** - Ricetrasmittitore  
HF - Potenza 100W - Accordatore  
d'antenna incorporato



**TS 950 SDX** - Ricetrasmittitore  
HF multimodo. 150W CW/300W  
SSB. Doppio ricevitore.



**IC 765** - Ricetrasmittitore HF  
All Mode. Potenza RF regolabile  
da 10 a 100W. Con accordatore



**KENWOOD  
TH 78**

Nuovo bibanda  
VHF-UHF  
RX da 108 a  
950 MHz



**STANDARD  
C 550**

Nuovo palmare  
bibanda

**KANTRONICS**

KAM - All mode  
KPC2 - Packet  
KPC4 - Dual Port



# ELECTRONIC SYSTEMS



# ELECTRONIC SYSTEMS

IIR&K

**ELECTRONIC SYSTEMS SNC**  
 V.LE G. MARCONI, 13 - 55100 LUCCA  
 TEL. 0583/955217 - FAX 0583/953382



**MOD. LB1 TRANSVERTER MONOBANDA**  
 Convertitore RX-TX da banda CB a banda 45 metri.  
 Caratteristiche tecniche:  
 Alimentazione ..... 11-15 V  
 Potenza uscita AM ..... 8 Watt eff.  
 Potenza uscita SSB ..... 25 Watt pep.  
 Potenza input AM ..... 1-6 Watt eff.  
 Potenza input SSB ..... 2-20 Watt pep.  
 Assorbimento ..... 4.5 Amp. max  
 Sensibilità ..... 0.1 uV  
 Gamma di frequenza ..... 11 - 40 - 45 metri  
 Ritarda SSB automatica.  
 Dimensioni ..... 65x165x190 mm  
 Peso ..... 1.3 Kg

**TR50/28**  
 Transverter monobanda 50 MHz.  
 Convertitore RX-TX da 28 MHz a 50 MHz.  
 Caratteristiche tecniche:  
 Alimentazione ..... 11-15 Vdc.  
 Pot. out AM-FM ..... 10 Watt eff.  
 Pot. out SSB-CW ..... 25 Watt pep.  
 Pot. input AM-FM ..... 1-6 Watt eff.  
 Pot. input SSB ..... 2-20 Watt pep.  
 Assorbimento max ..... 5 Amp.  
 Sensibilità ..... 0.25 uV

**MOD. LB3 TRANSVERTER TRIBANDA RX-TX**  
 Convertitore da banda CB a bande 23-45-88 metri.  
 Caratteristiche tecniche:  
 Alimentazione ..... 11-15 V.  
 Potenza uscita AM ..... 8 Watt eff.  
 Potenza uscita SSB ..... 25 Watt pep.  
 Potenza input AM ..... 1-6 Watt eff.  
 Potenza input SSB ..... 2-20 Watt pep.  
 Assorbimento ..... 4.5 Amp. max  
 Sensibilità ..... 0.1 uV.  
 Gamma di frequenza ..... 11-20-23 metri  
 ..... 11-40-45 metri  
 ..... 11-80-88 metri  
 Dimensioni ..... 65x165x190 mm  
 Peso ..... 1.30 kg.

**B 300 HUNTER**  
 Amplificatore larga banda transistorizzato ad alta linearità per frequenze comprese fra 3-30 MHz.  
 Caratteristiche tecniche:  
 P out high 300 Watt max eff., 600 Watt max pep in SSB  
 P out low ..... 100 Watt eff.  
 ..... 200 Watt pep.



P in max ..... 1-20 Watt pep.  
 Alimentazione ..... 220 Vac.  
 Gamma 3-30 MHz in AM, FM, USB, LSB, CW  
 Classe di lavoro AB in PUSH - PULL.  
 Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi.  
 Raffreddamento aria forzato.  
 Dimensioni ..... 110x280x240 mm  
 Peso ..... 8 Kg

**MOD. 12600 e 24800**  
 MOD. 12600  
 Amplificatore lineare larga banda 3-30 MHz  
 Caratteristiche tecniche:  
 Ingresso ..... 1-25 Watt AM (eff.)  
 ..... 2-50 Watt SSB (pep.)  
 Uscita ..... 25-30 Watt AM (eff.)  
 ..... 30-700 Watt SSB (pep.)  
 Sistemi di emissione AM, FM, SSB, CW.  
 Alimentazione ..... 11-16 Vdc.  
 ..... 38 Amp max.  
 Raffreddamento aria forzata.  
 Dimensioni ..... 115x204x290 mm  
 Peso ..... 4 kg

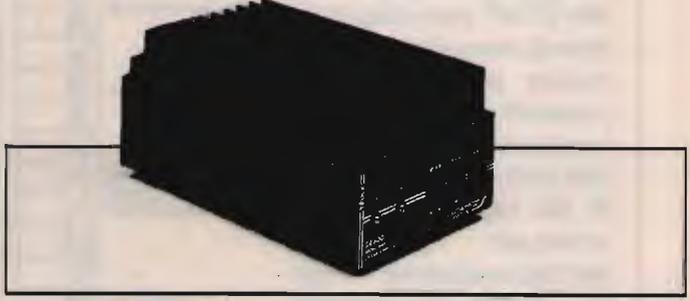


MOD. 24800  
 Serie speciale "TRUCK" per autoveicoli pesanti.  
 Amplificatore lineare larga banda 3-30 MHz.  
 Ingresso ..... 1-25 Watt AM (eff.)  
 ..... 2-50 Watt SSB (pep.)  
 Uscita ..... 250-600 Watt AM (eff.)  
 ..... 50-1200 Watt SSB (pep.)  
 Sistemi di emissione AM, FM, SSB, CW  
 Alimentazione ..... 24-30 Vcc  
 ..... 36 Amp. max  
 Raffreddamento aria forzata  
 Dimensioni ..... 115x204x290 mm  
 Peso ..... 4 kg



**MOD. 12300**  
 Amplificatore lineare larga banda 3-30 MHz  
 Caratteristiche tecniche:  
 Ingresso ..... 1-10 Watt AM.  
 ..... 2-20 Watt SSB  
 Uscita ..... 10-200 Watt AM.  
 ..... 20-400 Watt SSB  
 Sistemi di emissione AM, FM, SSB, CW

Alimentazione ..... 12-15 Vcc  
 ..... 25 Amp. max  
 Corredato di comando per uscita a metà potenza.  
 Classe di lavoro AB in PUSH-PULL.  
 Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi.  
 Dimensioni ..... 11.5x20x9 cm  
 Peso ..... 1.2 Kg



**MOD. 24600S**  
 Amplificatore lineare larga banda 3-30 MHz  
 Caratteristiche tecniche:  
 Ingresso ..... 1-10 Watt AM.  
 ..... 2-20 Watt SSB  
 Uscita ..... 10-250 Watt AM.  
 ..... 20-500 Watt SSB  
 Sistemi di emissione AM, FM, SSB, CW.

Alimentazione ..... 20-30 Vcc  
 ..... 20 Amp. max.  
 Corredato di comando per uscita a metà potenza.  
 Classe di lavoro AB in PUSH-PULL.  
 Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi.  
 Raffreddamento aria forzato.  
 Dimensioni ..... 11.5x21.5x10 cm  
 Peso ..... 1.25 Kg

**SI EFFETTUA OGNI TIPO DI MODIFICA SUGLI APPARATI CB**  
**VENDITA PER CORRISPONDENZA - SPEDIZIONI CONTRASSEGNO - RICHIEDETE NOSTRO CATALOGO INVIANDO L. 5.000 IN FRANCOBOLLI**  
**VASTO ASSORTIMENTO DI ARTICOLI IN MAGAZZINO**

### RICETRASMETTENTI ACCESSORI



#### NEW AMIGA FAX + RTTY + CW

Interfaccia per ricezione e trasmissione di segnali FAX RTTY CW con il Computer Amiga, completa di programma e manuale in italiano, di facile uso.



PREZZO DI LANCIO  
L. 290.000

#### NEW MS-DOS FAX

Interfaccia per computer tipo IBM e MS-DOS con possibilità oltre che di ricezione anche di TRASMISSIONE dei segnali fax con programma e manuale in italiano, alimentata dal computer stesso, di facile uso.

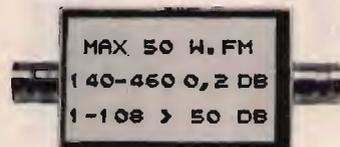
#### TNC PER PACKET RADIO VHF GM1

Funzionante con qualsiasi tipo di computer provvisto di porta RS232. Viene fornito con i cavi di collegamento appropriati per ogni tipo di ricetrans (specificare il modello nell'ordinazione) e manuale di istruzioni in italiano. Microprocessore HD 63B03X • 32K RAM • 32K ROM • 512 Byte EEROM (Per mantenere permanentemente i parametri operativi) • MODEM TCM 3105 Bell 202 (1200/2200) • Protocollo AX25 versione 2 • Personal BBS con area messaggi dimensionabile • Digipeater con NODO • Multiconessioni fino a 10 collegamenti • Collegamento al terminale con RS232 con connettore standard 25 poli (DB25) • Collegamento alla radio: PTT, microfono, uscita audio con connettore DB9 • Led di segnalazione: Power, PTT, DCD, CON e STA • Basso consumo: 100 mA circa • Dimensioni contenute: 130 mm. x 100 mm.



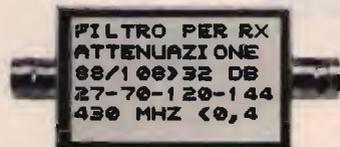
#### MICRO 2000

Il più piccolo e potente microtrasmettitore di NS, costruzione misure in mm. 41 x 15 x 5, funzionante sulla banda VHF a frequenza fissa e quarzata, con funzionamento sia continuo che a VOX, alimentazione 9/12 volt, consumo 8 mA circa in St. By 1 mA.



#### NEW MODEL !

Ottimo filtro anti disturbo per ricetrasmittitori 144 e 430 MHz ideale per eliminare fenomeni di interferenza con la banda 88/108 potenza massima 50 Watt.



#### NEW MODEL !

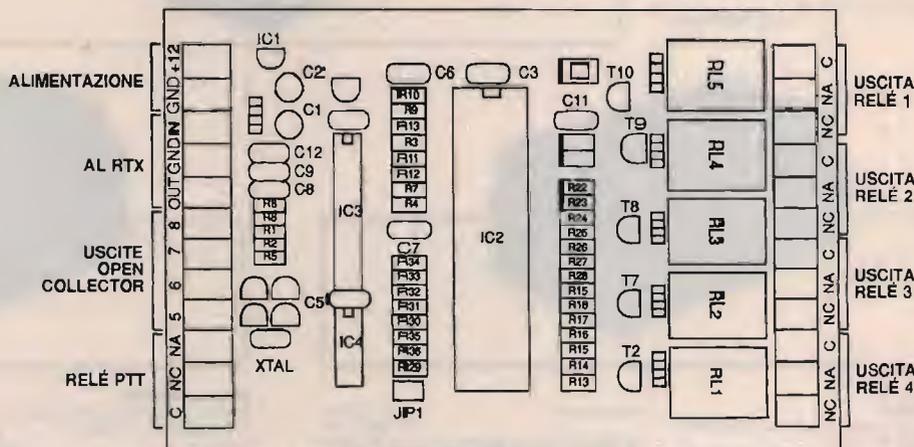
Filtro anti disturbo per ricevitori scanner ideale per le bande 27-70-120-144-430. Nuovo modello.

### TELECOMANDO DTMF INTELLIGENTE

#### DTMF 8 NEW!

Eccezionale scheda decoder DTMF provvista di codice di accesso riprogrammabile a distanza, con possibilità di interrogare qualsiasi relais sono attivati, con memoria dello stato dei relais anche dopo eventuale interruzione dell'alimentazione con possibilità anche di essere collegata alla linea telefonica.

- Alimentazione 12 V
- Uscite 4/a/relais + 4 transistor OPEN collector.
- Relais di chiusura PTT eventuale collegamento RTX.
- Uscita BF stato dei relais.
- Pulsante reset di tutti i parametri.
- Possibilità di inibizione della riprogrammazione a distanza.
- Possibilità di collegamento alla linea telefonica.



## ANTENNE CB DA AUTO E CAMION

### ALAN PC8

- Frequenza di funzionamento: 26-28 MHz
- Numero canali: 130 CH
- Potenza max applicabile: 800 W
- R.O.S. min. in centro banda: 1.1
- Guadagno: 4 dB
- Lunghezza: 1630 mm.
- Impedenza: 52 Ohm
- Peso: 450 g.
- Materiale: ACCIAIO INOX
- Connettore: PL 259
- Diametro foro: 10 mm.

### ALAN PC10

- Frequenza di funzionamento: 26-28 MHz
- Numero canali: 200 CH
- Potenza max applicabile: 100 W
- R.O.S. min. in centro banda: 1.1
- Guadagno: 4 dB
- Lunghezza: 1940 mm.
- Impedenza: 52 Ohm
- Peso: 500 g.
- Materiale: ACCIAIO INOX
- Connettore: PL 259
- Diametro foro: 10 mm.



È possibile posizionare la leva di bloccaggio nel punto che risulta più comodo, per fare ciò bisogna tirare verso l'esterno la levetta e quindi scegliere la collocazione migliore. La leva ruota di 360° e può essere non solo orientata ma anche asportata. Quest'ultimo accorgimento è utile come antifurto.

**BREVETTATO**

**CTE INTERNATIONAL**  
42100 Reggio Emilia - Italy  
Via R. Sevardi, 7  
(Zona Industriale mancasale)  
Tel. 0522/516660 (Ric. Aut.)  
Telex 530156 CTE I  
FAX 0522/921248



# Costruiamo il DX 101

Stadio di ultima conversione

SECONDA PARTE

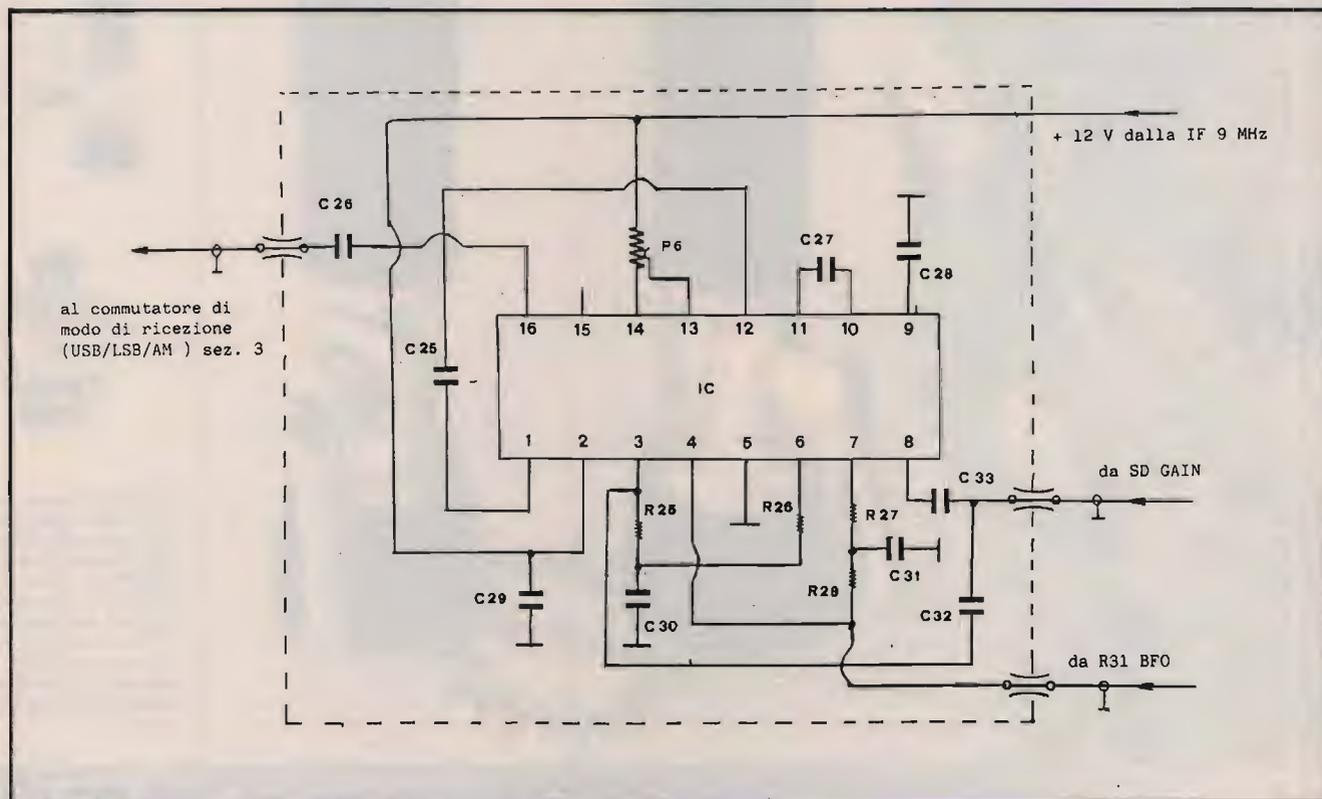
Giuseppe Zella

## Rivelatore a 9000 kHz e BFO

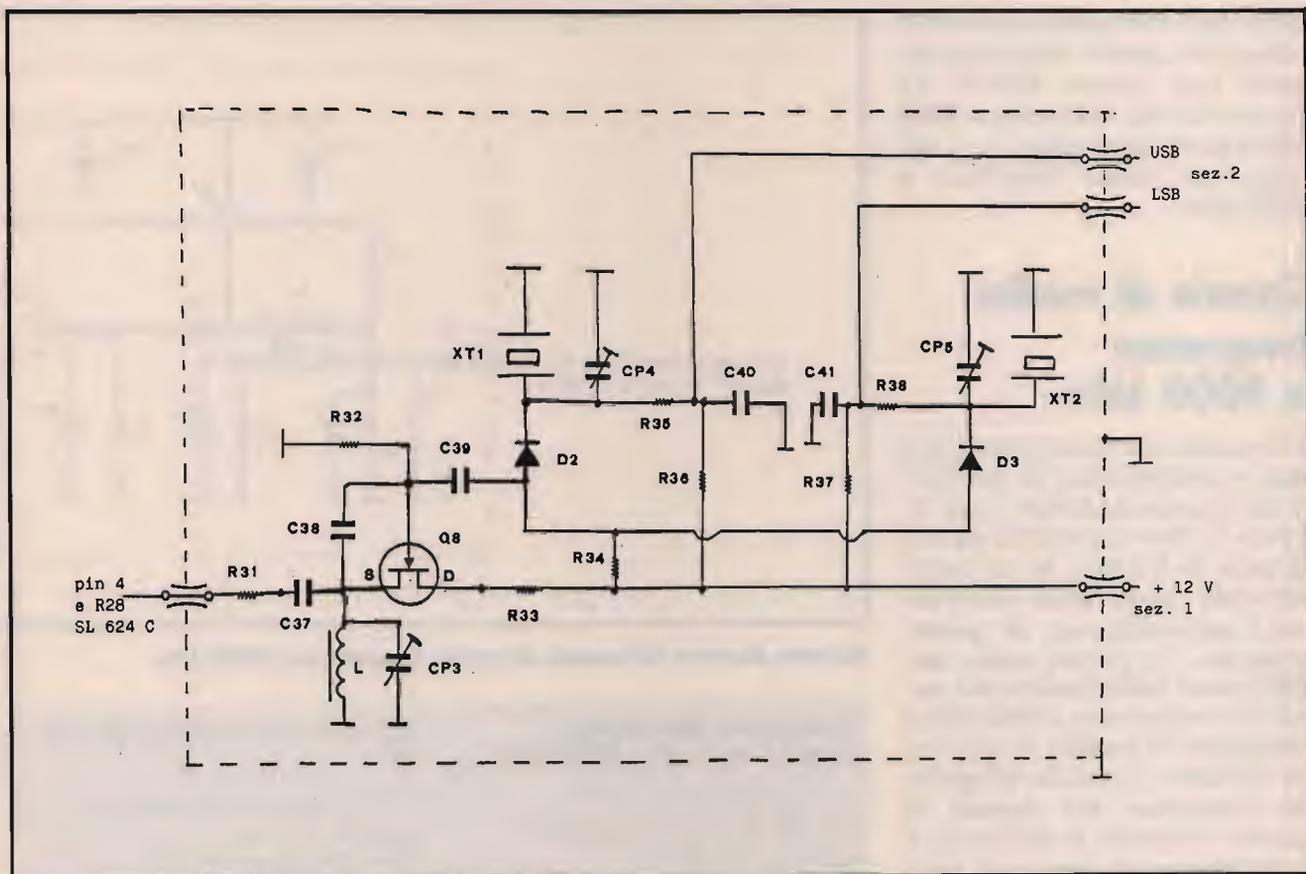
Questi due stadi complementari, le cui funzioni sono state già illustrate, non richiedono particolari attenzioni. Il rivelatore sincrono per AM ed a prodotto per SSB è costituito dal circuito integrato SL 624 C; il segnale da demodulare proviene dal con-

trollo di soglia di rivelazione, SD GAIN, che lo preleva dal secondario dell'ultimo trasformatore di media frequenza a 9000 kHz, T2; il potenziometro trimmer P6 controlla il livello dell'audio in uscita (C26) che viene inviato alla sezione 3 del commutatore di modo di ricezione e, quindi, al filtro notch ed agli stadi di bassa frequenza. La portante di demodulazione, neces-

saria alla rivelazione di emissioni SSB ed AM (USB/LSB), viene ottenuta dal BFO mediante l'inserzione di uno o l'altro dei cristalli che determinano la frequenza di 8898,5 kHz (LSB) e di 9001,5 kHz (USB). L'inserzione alternativa dei cristalli e l'attivazione del BFO viene ottenuta mediante il commutatore di modo di ricezione, per mezzo delle sezioni 1 e 2, nelle funzio-



Schema elettrico del rivelatore sincrono a 9000 kHz.



Schema elettrico del BFO.

**Componenti del rivelatore  
sincrono a 9000 kHz**

C25, C26, C28, C29, C30, C31:  
100 nF

C27: 10 nF  
C32: 1 nF  
C33: 100 nF

R25: 1 kohm  
R26, R27: 10 kohm  
R28: 68 ohm

P6: trimmer di precisione a 1 giro,

da 50 kohm  
IC: SL 624 C

**Componenti del BFO**

C37: 27 pF NPO  
C38: 56 pF NPO  
C39: 1 nF multistrato  
C40, C41: 100 nF

R31: 1 kohm  
R32, R36, R37: 100 kohm  
R33: 220 ohm  
R34, R35, R38: 4 k7

CP4, CP5: compensatori da 3-30 pF  
CP3: compensatore da 5-80 pF

D2, D3: 1nF 914  
L: 30 spire filo Ø 0,5 mm su T68/6

Q8: BF244 B

XT1: quarzo KVG XF902  
XT2: quarzo KVG XF901

ni USB/LSB. Mediante la sezione 1 si fornisce la tensione di alimentazione al BFO, escludendola nelle funzioni AM ed ECSS, e con la sezione 2 si ottiene l'inserzione dei cristalli USB/LSB. Alla terza sezione del commutatore viene invece inviato l'audio ottenuto dal rivelatore a 9000 kHz e dal demodulatore sincrono a 455 kHz, SPD1; selezionabile e poi invia-

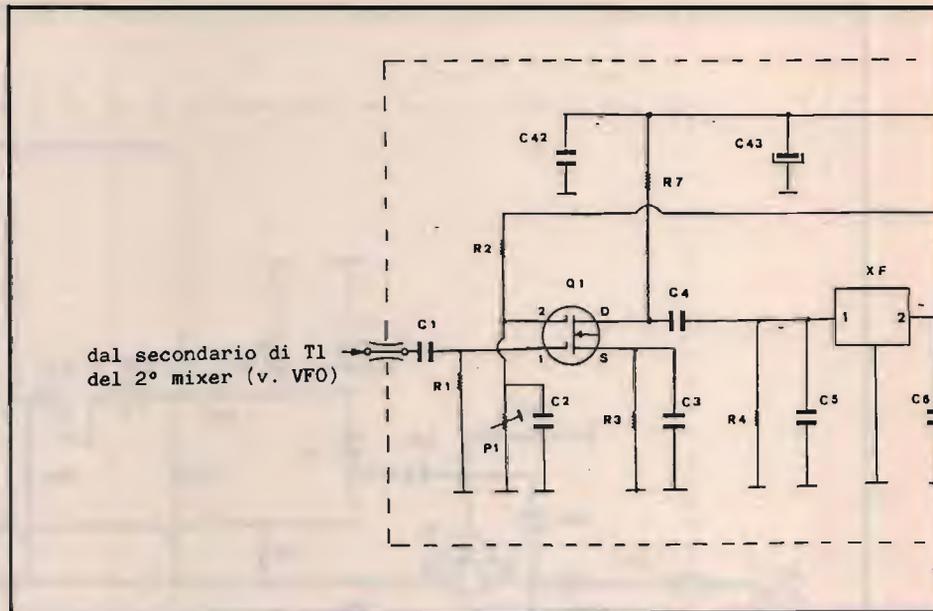
to al doppio deviatore per l'inserzione e l'esclusione del filtro notch in bassa frequenza. L'allineamento del BFO non richiede molte operazioni: collegare la sonda del frequenzimetro all'uscita (R31) e regolare i due compensatori CP4/CP5 per l'oscillazione dei due cristalli XT1/XT2; regolare poi CP3 per ottenere una portante perfettamente sinusoidale, con ampiez-

za di 60 mV misurata sempre su R31, mediante l'oscilloscopio. Accertarsi che la frequenza della stessa sia sempre di 8898,5 o 9001,5 kHz (LSB/USB), in caso contrario ritoccare i due compensatori. La piastrina c.s. del BFO misura mm 45x49 ed è montata in un contenitore metallico Teko da 49x54 mm; i collegamenti dell'alimentazione e delle commutazioni dei cri-

stalli sono effettuati con cavetto schermato, quello dell'uscita segnale con cavetto RG174. La circuiteria del rivelatore a 9000 kHz è parte della piastra c.s. del canale di media frequenza a 9000 kHz.

## Canale di media frequenza a 9000 kHz

È lo stadio che determina la primaria caratteristica di selettività del ricevitore; infatti è qui inserito il filtro a cristallo da 8 o 10 poli da 2,4 kHz, le cui caratteristiche sono state illustrate nella presentazione di questo progetto. Un primo stadio amplificatore isola l'uscita del mixer di conversione a 9000 kHz e compensa le perdite d'inserzione del filtro a cristallo adeguando l'ampiezza del segnale di quanto richiesto. Il mosfet Q1 è controllato dalla tensione automatica (AGC) ottenuta dal generatore derivato dall'unità di conversione a 455 kHz e così pure gli altri due stadi amplificatori Q2/Q3; nella funzione di AGC OFF è invece ad amplificazione fissa, determinata dalla tensione derivata dall'alimentazione +12 V e regolata al valore di 3 V mediante il trimmer potenziometrico P3 (sez. 2 del commutatore dell'AGC); il trimmer potenziometrico P4 determina invece la tensione di AGC di 3,5 V senza segnale, che perviene alla linea di AGC (G2 di Q1/Q2/Q3) mediante il cursore della sezione 2 del commutatore. Dopo il filtro a cristallo la banda passante è esattamente quella indicata nelle caratteristiche già citate ed il segnale a 9000 kHz viene poi amplificato dal mosfet Q2 il cui guadagno è controllato dal comando IF GAIN (P2) sia nelle funzioni di AGC che di AGC OFF. La sua uscita drain è strettamente accoppiata all'entrata del secondo



Schema elettrico del canale di media frequenza a 9000 kHz.

### Componenti del canale di media frequenza a 9000 kHz

C1, C3, C4, C7: 10 nF  
C2, C8, C10, C13, C42: 100 nF  
C9, C12: 10 nF  
C5, C6: 27 pF NPO  
C43: 10  $\mu$ F tantalio

R1: 1 Mohm  
R2, R8, R11: 100 kohm  
R3, R9, R12: 270 ohm  
R4, R5: 560 ohm  
R6: 1 Mohm  
R7, R10, R13: 470 ohm

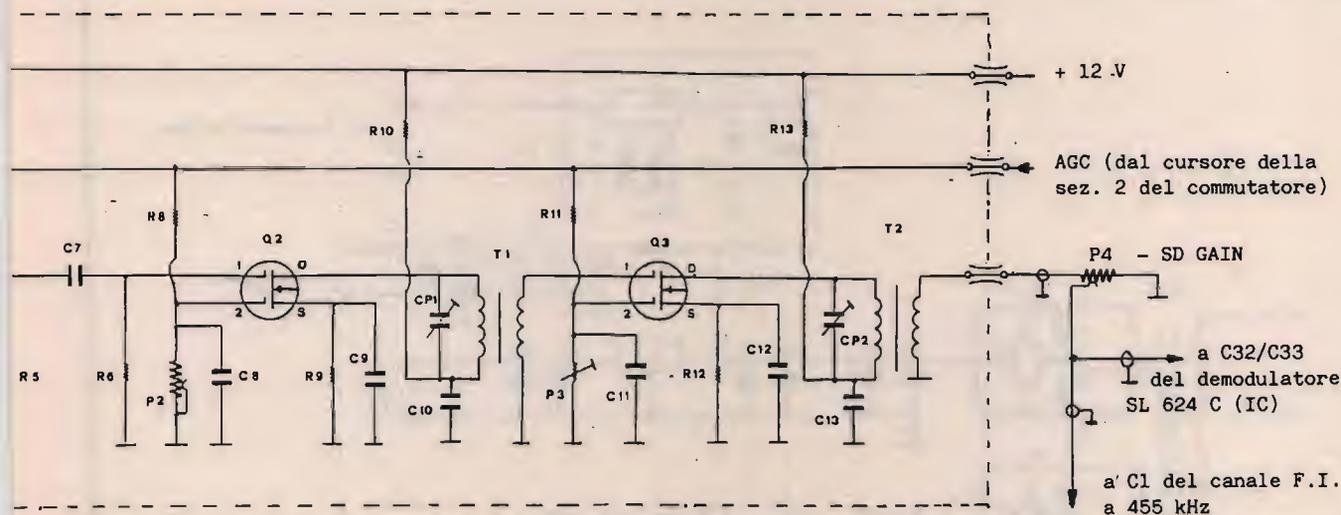
CP1, CP2: compensatore da 5-80 pF

P1, P3: trimmer di precisione a 1 giro da 40 kohm  
P2: potenziometro lineare - 47 kohm IF GAIN  
P4: potenziometro lineare - 4 K7 SD GAIN

T1, T2: 35 spire avvolte in bifilare su toroide T 50/6 - filo  $\varnothing$  0,3 mm  
XF: filtro a cristallo KVG - XF9B o XF9B10  
Q1, Q2, Q3: 3N201

stadio amplificatore Q3 mediante l'avvolgimento secondario del trasformatore T1 il cui primario è accordato alla frequenza centrale del filtro a cristallo, 9000 kHz. L'uscita drain di Q3 è anch'essa sintonizzata alla medesima frequenza mediante il primario di T2 ed il compensatore CP2; a fronte di questo stretto accoppiamento e del Q dello stadio, l'amplificazione è notevolmente elevata e va quindi controllata mediante il trimmer potenziometrico P3. Al secondario di T2 è disponibile un segnale medio di 1 V, volutamente limitato nella sua ampiezza limitando l'amplificazione dei tre stadi amplificatori;

in realtà si potrebbe guadagnare molto di più, ma non è necessario a fronte del guadagno dell'unità di conversione a 455 kHz. L'ampiezza del segnale a 9000 kHz in uscita è ottenuta applicando all'entrata (C1) del canale di media frequenza un segnale di 60 mV. L'ampiezza del segnale può comunque essere variata mediante il controllo IF GAIN che agisce sul secondo amplificatore Q2. La procedura d'allineamento del canale di media frequenza a 9000 kHz è la stessa indicata per quello a 455 kHz, anche se un po' più laboriosa a causa della banda passante molto stretta e dell'altrettanto stretta regolazione dei



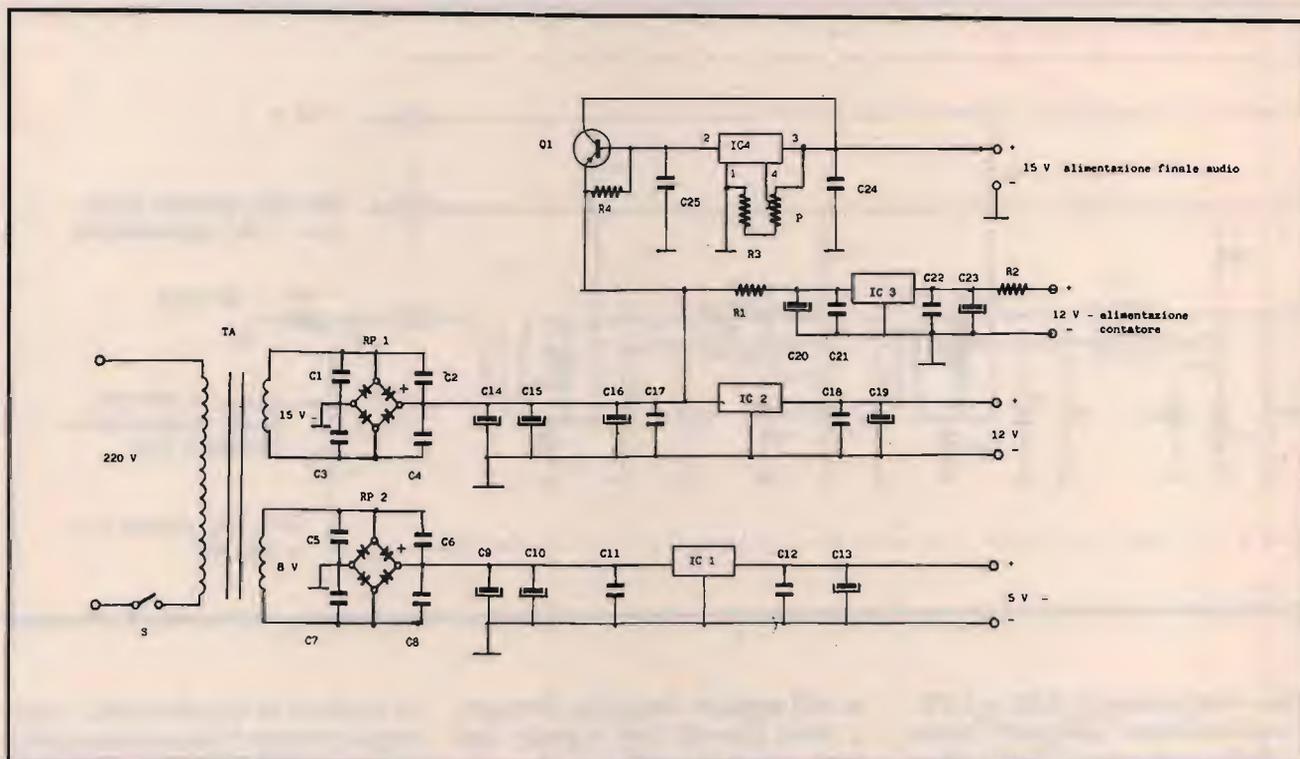
due compensatori CP1 e CP2. È conveniente collegare l'entrata della tensione di AGC ad un trimmer potenziometrico di valore uguale a P3 ed applicarvi la tensione di 12 V riproducendo in tale modo la funzione di AGC OFF ottenuta mediante il commutatore e regolarlo per ottenere al suo cursore la tensione richiesta di 3,5 V. Iniettare dapprima un segnale non modulato a 9000 kHz e d'ampiezza qualunque; gli stadi non sono ancora allineati e si corre quindi il rischio di non vedere nulla all'oscilloscopio collegato al secondario di T2. Agire quindi alternativamente su CP2 e CP1 sino ad ottenere un incremento del segnale visualizzato. Ridurre gradualmente l'ampiezza del segnale del generatore e ritoccare i due compensatori per un nuovo massimo. Sin qui, il potenziometro P2 dovrà essere tutto cortocircuitato a massa (minima amplificazione di Q2). Regolare il trimmer potenziometrico P1 sino ad ottenere un ulteriore incremento, immediatamente precedente la diminuzione di amplificazione; regolare il trimmer potenziometrico P3 sino ad un ulteriore aumen-

to del segnale in uscita. Portare a zero l'uscita del segnale del generatore e verificare che non sia presente alcun segnale in uscita; in caso contrario ridurre il guadagno di Q3 agendo sul trimmer P3. Si può incorrere infatti in possibili autooscillazioni di questo stadio, condizione decisamente negativa. Ripetere le operazioni di allineamento e procedere riducendo gradualmente il segnale in entrata e ripetendo ogni volta l'allineamento per il massimo d'uscita. Applicare ora il segnale modulato e ripetere l'allineamento spostando la frequenza del generatore a 9001,5 e 8998,5 kHz, curando la simmetria delle bande laterali mediante il nuovo allineamento con i compensatori CP1 e CP2. Agire sul potenziometro P2 in modo da ottenere un aumento di amplificazione e verificare che non siano presenti autooscillazioni azzerando il segnale in entrata. Verificare che con il segnale modulato con ampiezza di 60 mV, l'uscita sia di 1 volt con il potenziometro P2 a 1/4 della sua corsa. Naturalmente questa condizione deve rispettare la simmetria del segnale modulato

in uscita e la sua linearità. verificare inoltre il comportamento del canale riducendo la tensione di AGC mediante il trimmer applicato invece di P3 ed aumentando il segnale in entrata. Piccoli ritocchi ai controlli di guadagno potranno eventualmente essere effettuati quando tutti gli stadi saranno interconnessi tra loro. Tutto lo stadio è assemblato su di una piastra c.s. di 157 x 47 mm, montata in un contenitore metallico Teko da 162 x 47 mm. Il collegamento all'uscita del mixer (entrata) è effettuato con cavo RG58, i collegamenti al controllo SD GAIN (P4) sono effettuati con cavetto RG174.

## Alimentatore

Sono richieste differenti alimentazioni necessarie ad un ottimale funzionamento dei differenti stadi costituenti l'apparecchio. Le tensioni di 12 volt per l'alimentazione di tutto il ricevitore, la tensione di 15 volt per l'alimentazione dello stadio finale di bassa frequenza ed un'altra tensione di 12 volt indipendente, necessaria all'alimentazione del contatore di fre-



Schema elettrico dell'alimentatore.

**Componenti dell'alimentatore**

C1-C8: 100 nF, 63 V poliestere  
 C9, C14, C15: 4700  $\mu$ F, 25 V (verticali) elettrolitici  
 C11, C12, C17, C18, C21, C22, C24: 100 nF, 63 V poliestere  
 C25: 0,33  $\mu$ F, 63 V poliestere  
 C10, C13, C16, C19, C20, C23: 1  $\mu$ F, 35 V tantalio

IC1: LM 323 K  
 IC2: 7812 (TO 3)  
 IC3: 7812 (TO 220)  
 IC4: 78GU1C

Q1: 2N6124

RP1: ponte raddrizzatore FBU 2A (50V 2A)  
 RP2: ponte raddrizzatore FBU 4A (50V 4A)

R1: 6,8 ohm, 4 W  
 R2: 3,3 ohm, 4 W  
 R3: 4K7, 1/4 W  
 R4: 5,6 ohm, 1 W

P: trimmer multigiri a regolazione verticale 20 kohm  
 TA: trasformatore d'alimentazione a due secondari: 8V 1A - 15V 1A

quenza, sono tutte ottenute da un'unica sorgente alternata di 15 volt, fornita da uno dei due avvolgimenti secondari del trasformatore d'alimentazione. La tensione di 5 volt necessaria all'alimentazione del Frequency Locked Loop (F.L.L.) è ottenuta dall'altro avvolgimento secondario che fornisce 8 V. Questa soluzione permette d'ottenere una totale indipendenza tra gli stadi, un loro ideale funzionamento e soprattutto una totale immunità da reciproci possibili disturbi ed accoppiamenti. L'alimentazione separata dello stadio finale permette di disporre di maggiore potenza audio e di una migliore fedeltà. Il transistor Q1 è provvisto di dissipatore termico e così pure il regolatore IC3 per l'alimentazione del contatore. I due regolatori IC1 ed IC2 sono anch'essi montati su di un grosso dissipatore termico, applicato nella parte superiore del contenitore metallico di tutto l'alimentatore; in esso è anche contenuto il trasfor-

matore d'alimentazione, tutto ciò al fine d'evitare problemi di ronzio ed altri disturbi che potrebbero compromettere l'ascolto di segnali debolissimi. L'eccessivo calore, oltre a comporre rapidamente tutti i componenti, provoca problemi alla stabilità ed all'allineamento di alcuni stadi particolarmente critici e sensibili. Non vi sono particolari operazioni, tranne quella di regolare il trimmer P per l'esatta tensione di 15 V a carico, cioè con lo stadio di bassa frequenza collegato all'uscita. Tutti i componenti, tranne il trasformatore d'alimentazione, sono assemblati su una piastra c.s. di 105 x 70 mm. Il dissipatore termico per i due regolatori IC1/IC2, in contenitore T03, misura 102 x 83 mm ed è applicato nella parte superiore del contenitore metallico di tutto l'alimentatore che misura 80 x 100 x 180 mm.

(continua su gennaio '93)

# ANTENNE lemm

Lemm antenne  
de Blasi geom. Vittorio  
Via Santi, 2  
20077 Melegnano (MI)  
Tel. 02/9837583  
Telex: 324190 LEMANT-I

h. 8.000 mm.

## SUPER 16 $3/4 \lambda$ cod. AT 107

Frequenza: 26-28 MhZ

Pot. Max. : 3.000 W

Imp. Nom. : 50  $\Omega$

Guadagno oltre 9,5 db

SWR. Max.: 1,2  $\div$  1,3

agli estremi

su 160 CH

Alt. Antenna: 8.000 mm.

$3/4 \lambda$  Cortocircuitata

La SUPER 16 è una  $3/4 \lambda$  con un h sopra l'anello di taratura di mm. 8.335.

Per questa antenna è stato usato materiale in lega di alluminio ad alta resistenza con uno spessore da 2,5 a 1 mm. in alto.

L'antenna è costruita in anticorodal a tubi telescopici con bloccaggio a ghiera.

L'isolante è in fibra di vetro che si mantiene inalterato nel tempo.

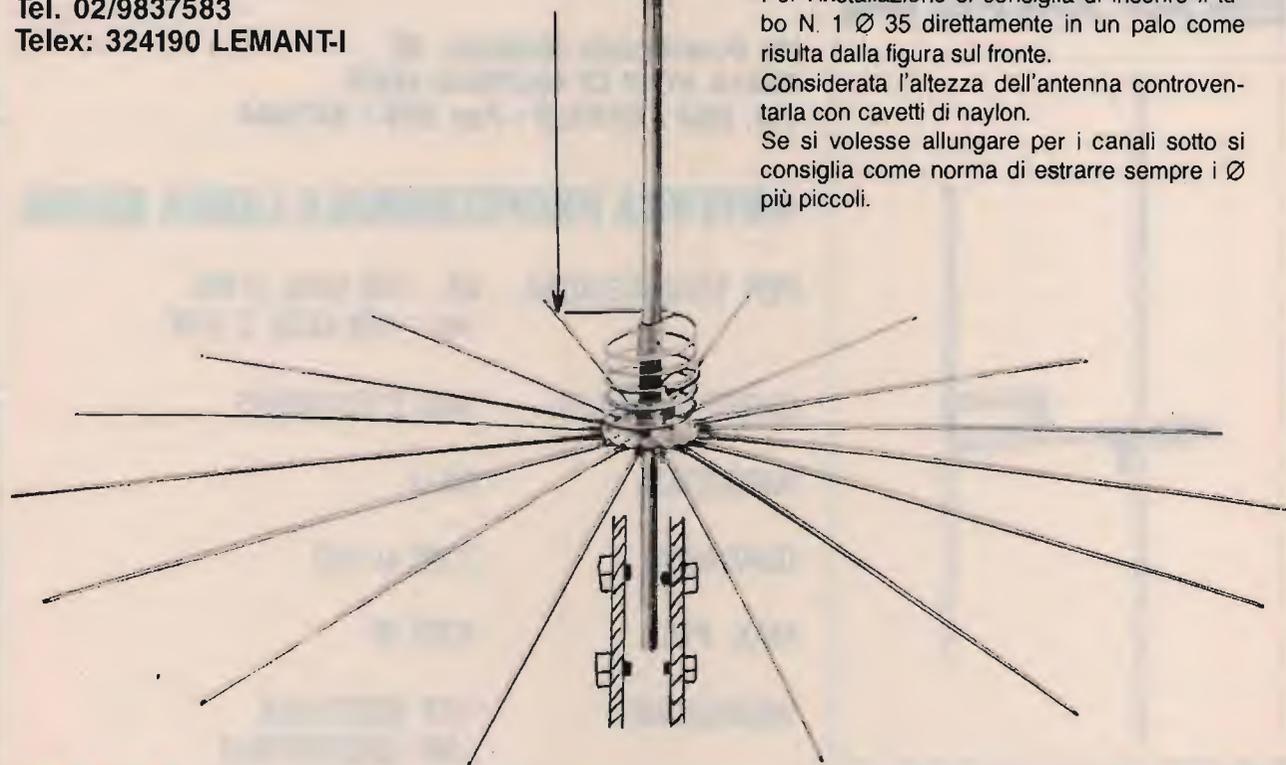
La taratura può essere effettuata sia sull'anello (già tarata) sia agendo sulla lunghezza della stessa per variare la frequenza: allungare per i canali sotto, accorciare per i canali sopra.

La parte fissa di accordo è già montata all'origine. I tubi sono segnati alla misura prestabilita.

Per l'installazione si consiglia di inserire il tubo N. 1  $\varnothing$  35 direttamente in un palo come risulta dalla figura sul fronte.

Considerata l'altezza dell'antenna controventarla con cavetti di nylon.

Se si volesse allungare per i canali sotto si consiglia come norma di estrarre sempre i  $\varnothing$  più piccoli.



Antenne  
**lemm**

Nuovo catalogo generale antenne inviando L. 1.000 in francobolli

Antenne  
**lemm**

**KENWOOD**  
UNICO CENTRO  
ASSISTENZA  
AUTORIZZATA PER  
L'EMILIA ROMAGNA

# SISTEK

**ALINCO**  
CENTRO ASSISTENZA  
AUTORIZZATO PER  
TUTTI I PRODOTTI  
ALINCO JAPAN

TELECOMUNICAZIONI

*Il laboratorio scelto dai professionisti, al vostro servizio!*

**Assistenza per apparati**

**civili**

**amatoriali**

**nautici**



**Assistenza e ricambi**

ICOM

STANDARD

Apelco

KENWOOD

ALINCO

YAESU

Raytheon

DRAKE

*Vendita - Assistenza:*

Reti civili

Apparati per radionavigazione

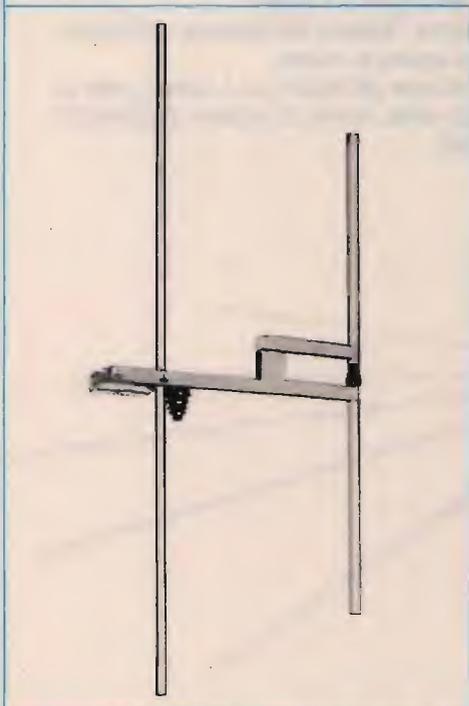
**SI RICONDIZIONANO APPARATI VALVOLARI**

**SISTEK** - Via Giovanni XXIII, 3 - 40050 QUARTO INF. (BO) - Tel. 051/768004 - 767560

# SPARK

DI CARRETTA MAURIZIO

Via Provinciale Modena, 59  
41016 NOVI DI MODENA (MO)  
Tel. 059 / 676736 - Fax 059 / 677384



## ANTENNA PROFESSIONALE LARGA BANDA

PER TRASMISSIONE - 88 - 108 MOD. 3 FM  
140 - 170 MOD. 2 VHF

CARATTERISTICHE - YAGI 2 ELEMENTI

IMPEDENZA - 50  $\Omega$

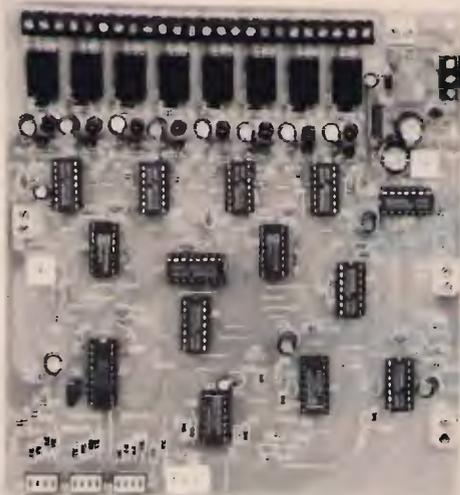
GUADAGNO - 3 dB su  $\lambda/2$

MAX. POT. - 1000 W

RADIAZIONE - 170° VERTICALE  
80° ORIZZONTALE

**SPARK PRODUCE: ANTENNE - CAVITÀ - ACCOPPIATORI - FILTRI**

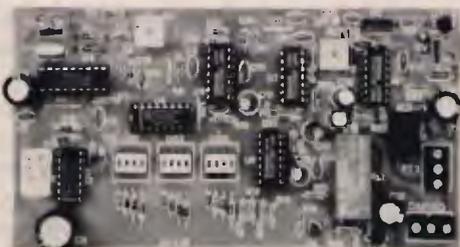
# per il tuo hobby...



## CHIAVE DTMF 2-8 CANALI CON RISPOSTA

Consente di controllare mediante toni DTMF l'accensione e lo spegnimento sino ad un massimo di 8 carichi. Ideale per controlli via radio ma con possibilità di utilizzo anche in linea telefonica con l'aggiunta della scheda FT21. Chiave di accesso a quattro cifre (tre variabili più una fissa) con selezione mediante dip-switch. L'elevato numero di combinazioni garantisce una notevole sicurezza di funzionamento. La chiave dispone di circuito di risposta: dopo ogni operazione sui carichi il circuito genera, per qualche secondo, dei toni di risposta (segnale continuo o modulato) ed attiva contemporaneamente il controllo di PTT. Alimentazione a 12 volt, disponibile sia in scatola di montaggio che già montata e collaudata. La scatola di montaggio comprende tutti i componenti, le minuterie, il circuito stampato a doppia faccia con fori metallizzati e serigrafia, nonché dettagliate istruzioni per il montaggio. Il circuito è stato descritto sul numero di CQ Elettronica dell'aprile 92.

<b>FT17/8</b> Chiave DTMF ad 8 canali in scatola di montaggio	<b>L. 128.000</b>
<b>FT17/4</b> Chiave DTMF a 4 canali in scatola di montaggio	<b>L. 108.000</b>
<b>FT17/2</b> Chiave DTMF a 2 canali in scatola di montaggio	<b>L. 98.000</b>
<b>FT17/8M</b> Chiave DTMF ad 8 canali montata e collaudata	<b>L. 165.000</b>
<b>FT17/4M</b> Chiave DTMF a 4 canali montata e collaudata	<b>L. 140.000</b>
<b>FT17/2M</b> Chiave DTMF a 2 canali montata e collaudata	<b>L. 125.000</b>
<b>B51</b> Circuito stampato serigrafato e con solder	<b>L. 30.000</b>



## CHIAVE DTMF A UN CANALE CON RISPOSTA

Chiave DTMF ad un canale con codice di accesso a tre cifre impostabile tramite dip-switch; il codice può essere lo stesso sia per l'attivazione che per lo spegnimento oppure differenziato. Disponibile sia in scatola di montaggio che montata e collaudata. Il dispositivo emette una nota di risposta (attivando contemporaneamente il PTT) dopo ogni operazione sul carico. Possibilità di utilizzo, oltre che via radio, anche su linea telefonica in abbinamento alla scheda FT21. Uscita di potenza a relè, tensione di alimentazione a 12 volt. Il progetto è stato presentato sul fascicolo di CQ Elettronica del marzo 92.

<b>FT16K</b> Chiave DTMF a un canale in kit	<b>Lire 60.000</b>
<b>FT16M</b> Chiave DTMF a un canale montata e collaudata	<b>Lire 78.000</b>

Entrambe le chiavi DTMF descritte sono previste per funzionare via radio ma, con un'apposita scheda di interfacciamento, possono essere utilizzate in linea telefonica. L'interfaccia FT21 risponde automaticamente alle chiamate, connette l'ingresso della chiave alla linea e consente di attivare e disattivare i carichi. Viene inoltre mantenuta la funzione di risposta per cui al chiamante giunge la nota di risposta generata dalla chiave. Ultimate le operazioni sul carico, l'interfaccia riapre automaticamente la linea. Il progetto, disponibile sia in kit che montato e collaudato, è stato descritto sul fascicolo di CQ Elettronica giugno 92.

**FT21K** (scatola di montaggio) **Lire 20.000**

**FT21M** (montato) **Lire 25.000**

## RADIOCOMANDI CODIFICATI

### Supereattivi 300 Mhz

<b>FE112/1</b> (tx 1 canale)	<b>Lire 35.000</b>
<b>FE112/2</b> (tx 2 canali)	<b>Lire 37.000</b>
<b>FE112/4</b> (tx 4 canali)	<b>Lire 40.000</b>
<b>FE113/1</b> (rx 1 canale)	<b>Lire 65.000</b>
<b>FE113/2</b> (rx 2 canali)	<b>Lire 86.000</b>
<b>ANT/300</b> (antenna a stilo)	<b>Lire 25.000</b>

### Quarzati 30 MHz:

<b>FR17/1</b> (tx 1 canale)	<b>Lire 50.000</b>
<b>FR17/2</b> (tx 2 canali)	<b>Lire 55.000</b>
<b>FR18/1</b> (rx 1 canale)	<b>Lire 100.000</b>
<b>FR18/2</b> (rx 2 canali)	<b>Lire 120.000</b>
<b>FR18/E</b> (espansione)	<b>Lire 20.000</b>
<b>ANT/29,7</b> (antenna a stilo)	<b>Lire 25.000</b>

### Miniatura 300 MHz

<b>TX1C</b> (tx 1 canale)	<b>Lire 32.000</b>
<b>TX2C</b> (tx 2 canali)	<b>Lire 40.000</b>
<b>FT24M</b> (rx 1 canale)	<b>Lire 45.000</b>
<b>FT26M</b> (rx 2 canali)	<b>Lire 70.000</b>

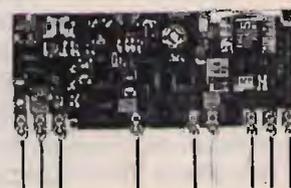
## MODULI SMD PER RADIOCOMANDI

Di ridottissime dimensioni e costo contenuto, questi moduli rappresentano la soluzione migliore per munire il controllo a distanza qualsiasi apparecchiatura elettrica o elettronica. Il modulo ricevente (RF290) presenta una sensibilità RF di -100 dBm (2,24 microvolt) e fornisce in uscita un segnale di BF già squadrato, pronto per essere codificato

mediante un apposito modulo di decodifica o un integrato decodificatore montato nell'apparecchiatura controllata. Formato "in line" con dimensioni 16,5 x 30,8 mm. e pins passo 2,54. Realizzato in circuito ibrido su allumina ad alta affidabilità intrinseca. Alimentazione a 12 volt con assorbimento inferiore a 10 mA. Della stessa serie fanno parte i moduli ibridi di decodifica disponibili nelle versioni a uno o due canali. I moduli utilizzano l'integrato decodificatore Motorola MC145028. Con questi dispositivi sono realizzati i nostri ricevitori miniatura a 300 MHz. Tutti i moduli vengono forniti con dettagliate istruzioni tecniche e schemi elettrici di collegamento.

<b>RF290A</b> (Modulo ricevente a 300 MHz)	<b>Lire 15.000</b>
<b>D1MB</b> (Modulo di decodifica a 1 canale)	<b>Lire 19.500</b>
<b>D2MB</b> (Modulo di decodifica a 2 canali)	<b>Lire 26.000</b>

scala 1:1



...questo è un piccolo esempio della vasta gamma di dispositivi elettronici da noi prodotti o commercializzati. Tutte le scatole di montaggio sono accompagnate da chiari schemi di

montaggio che consentono a chiunque di realizzare con successo i nostri circuiti. Per ricevere ulteriori informazioni sui nostri prodotti e per ordinare quello che ti interessa scrivi o telefona a:

**FUTURA ELETTRONICA - Via Zaroli, 19 - 20025 LEGNANO (MI) - Tel. (0331) 54.34.80 - Fax (0331) 59.31.49.**

**Si effettuano spedizioni contrassegno con spese a carico del destinatario.**

# Botta & risposta

**Laboratorio di idee, progetti e...  
tutto quanto fa Elettronica!**

Fabio Veronese

## Stereofonico e... lampeggiato!

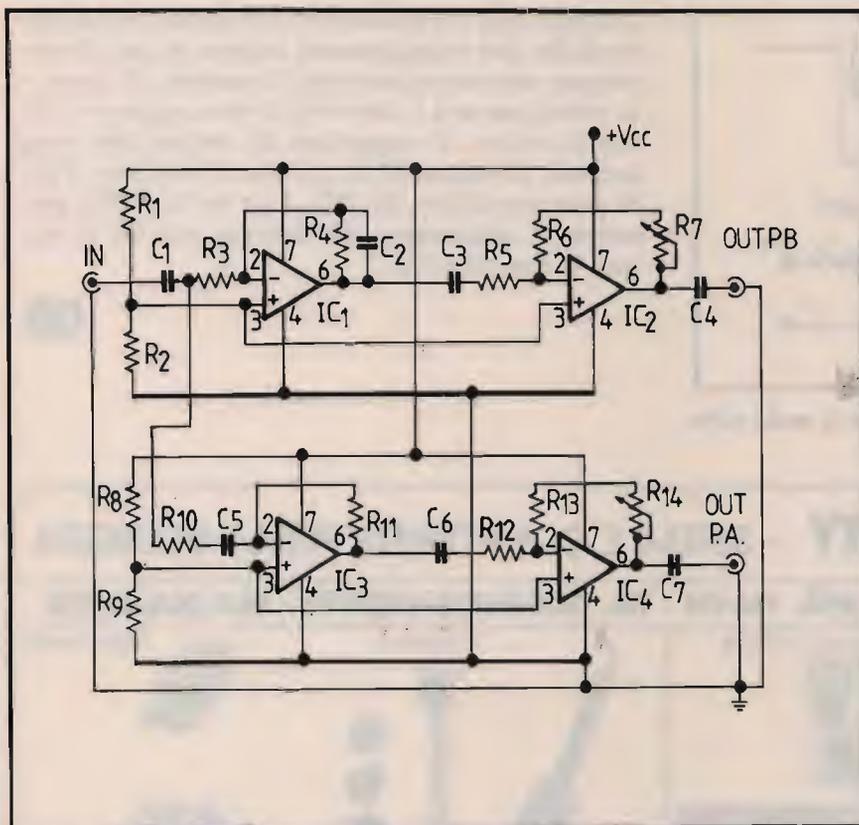
Riceviamo e pubblichiamo due schemini facili-facili, frutto delle meningi di Gianluca Asirelli da Faenza (RA). Il primo (**figura 1**) serve per trasformare il segnale erogato da una radiolina o un mangianastri *vulgaris*, e quindi rigorosamente monofonici, in uno stereofonico; o, per meglio dire, *pseudo* stereofonico, dato che la separazione tra i due canali avviene, per così dire, artificialmente, filtrando i bassi dagli acuti per mezzo di una quaterna di amplificatori operazionali 741. Due di questi, IC1 e IC3, formano rispettivamente uno stadio passabasso e un passa alto, grazie alle reti formate da C2/R3/R4 e da R10/R11/C5; gli altri due op. amp., IC2 e IC4, vengono invece utilizzati come preamplificatori, il cui guadagno risulta regolabile per mezzo di R7 e R14. Il segnale d'ingresso viene applicato direttamente agli ingressi delle sezioni passabasso e passa alto per mezzo del condensatore di accoppiamento C1; le uscite di queste ultime possono pilotare direttamente una cuffia stereo o l'ingresso di uno stadio di potenza, equipaggiato magari con uno dei tanti TDA adatti alla realizzazione di un amplificatore finale a 2 canali. Per il montaggio può andar bene la solita millefori, purché si presti la massima cautela nell'evitare la possibilità di inneschi oscillatori: è bene, a questo scopo, prevedere un layout piuttosto ampio, senza "appiccicare" tra loro i componenti. È possibile, anzi consigliabile, sostituire il... poker di 741 con un unico LM324 o con un TL084. L'altra idea di Gianluca, schematizzata in **figura 2**, è nientemeno che un lampeggiatore fototemporizzato. Fotoché? Niente paura, non morde: si tratta semplicemente di un circuito in grado di far lampeggiare per alcuni secondi (a seconda della regolazione di R6) la lampadina Lp se, per qualche motivo, il fotoreistore LDR cessa di essere illuminato, anche per un attimo. Le possibili applicazioni di questo geniale progettino non mancheranno di eccitare

le fantasie più malate dei maniaci di automatismi, controlli, robottini e Cyborg vari, sfruttabile persino per qualche controllo di processo industriale. Elettronicamente parlando, è semplicissimo: se la fotoresistenza non viene illuminata, la base di T1 riceve, attraverso R1 — che controlla la sensibilità del tutto — una tensione sufficiente a farlo passare in conduzione e a portare nello stesso stato, attraverso D1, anche l'altro transistor T2. Il carico di collettore di T2 è rappresentato dal relé RL, che rimane eccitato per un intervallo stabilito dalla rete R3/C1. Durante questo periodo, viene alimentato il multivibratore astabile formato dall'integrato IC1 — il "solito" 555 — che oscilla a una frequenza estremamente bassa, circa 1 Hz, definibile con precisione mediante R6; l'uscita del 555 pilota la base di T3 che, come carico di collettore, ha la lampadina Lp.

Anche qui, la realizzazione è del tutto acritica: si tratta, anzi, di un bel giocattolino (non me ne voglia il bravo Gianluca!) col quale possono cimentarsi i neofiti di stagno e saldatore. I più esperti, invece, potranno intervenire sul progetto rendendolo completamente "solid state" mediante l'eliminazione del relé e della lampadina. Con opportuni accorgimenti e qualche prova, infatti, si può pilotare, mediante T2, il piedino di trigger (2) del 555, il quale può pilotare direttamente un LED, magari jumbo, attraverso R7. In questo modo, oltre che più compatto, il circuito diviene più semplice e meno costoso.

## Quel piccolo TX...

L'OM Claudio Stenta IV3ESX, da Trieste, scrive perplesso a proposito del mini-TX a FET proposto su CQ 4/91, a pagina 97. Per un riprovevole quanto evidente errore di stampa, la potenza erogata veniva indicata in 60 W anziché 60 mW — d'altra parte, quando mai un FET per piccoli segnali ha tirato fuori potenze superiori a quelle di una valvola per trasmissione? Chiarito l'equivo-



① Da mono a... quasi-stereo: un convertitore pseudostereofonico con op. amp.

**ELENCO COMPONENTI**

R1, R2, R8, R9: 4700 Ω  
 R3, R5, R10, R12: 1 kΩ  
 R4, R6, R11, R13: 10 kΩ  
 R7, R14: trimmer da 1 MΩ

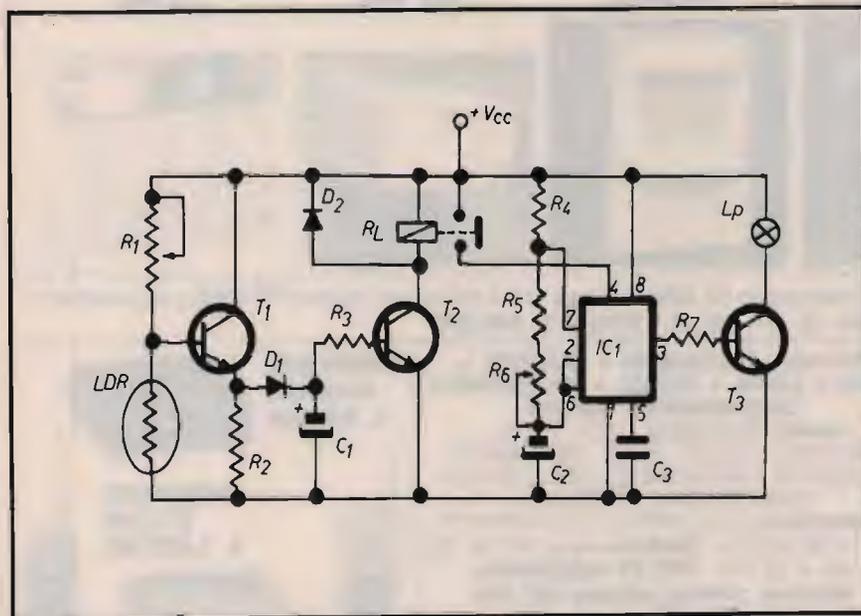
C1: 1 μF, non polarizzato  
 C2: 5600 pF  
 C3, C4, C6, C7: 100 nF  
 C5: 2200 pF

IC1-IC4: 741

Alimentazione: 9-12 Vcc

co, Claudio chiede come far funzionare l'apparecchio sui 14 MHz, ovvero in banda 20 metri. Semplice: occorre che il quarzo XTAL sia adatto per tale frequenza (si può tentare di far oscillare in seconda armonica un cristallo da 7 MHz, ma il risultato è tutt'altro che garantito) e, soprattutto, che il circuito accordato di drain si

possa accordare sulla medesima. Per questo, si dovrà ricalcolare il numero delle spire che compongono L1 secondo i procedimenti a suo tempo suggeriti su B&R (CQ 3/92): puoi comunque provare con circa 20 spire di filo di rame smaltato da 0,5 mm su supporto in plastica o ceramica da 8 mm di diametro esterno, con ferrite re-



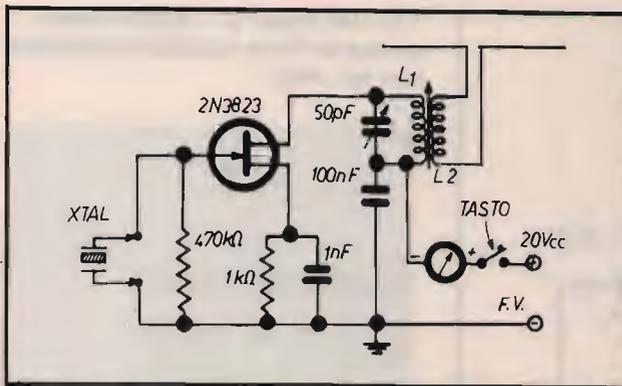
**ELENCO COMPONENTI**

R1, R6: trimmer da 10 kΩ  
 R2: 2200 Ω  
 R3: 68 kΩ  
 R4: 1500 Ω  
 R5: 10 kΩ  
 R7: 330 Ω

C1: 100 μF, 16 VI, elettrolitico  
 C2: 47 μF, 16 VI, elettrolitico  
 C3: 10 nF

T1: BC237 o equivalenti  
 T2: 2N1711 o equivalenti  
 T3: BDX53 o equivalenti  
 IC1: 555  
 D1, D2: 1N4007 o equivalenti  
 LDR: fotoresistore di qls. tipo  
 RL: relé a singolo scambio da 9-12 V  
 Lp: lampadina da 9 V, 100 mA  
 Alimentazione: 9-12 Vcc

② Lampeggiatore controllato da un raggio di luce.



③ Un piccolo trasmettitore a FET per le onde corte.

golabile; per L2 dovrebbero andar bene 5-6 spire di filo per collegamenti, isolato: potrai determinare sperimentalmente il numero di spire e la posizione su L1 che offra la resa migliore. Già che ci siamo, ti suggerirei di vedere che cosa succede sostituendo al piccolo 2N3823 un FET di potenza adatto alle HF, uno dei vari IRF, per esempio; certamente non otterrai mai 60 W, ma uno o due forse sì...

**ITS ITALSECURITY - SISTEMI E COMPONENTI PER LA SICUREZZA**

00142 ROMA - VIA ADOLFO RAVÀ, 114-116 - TEL. 06/5411038-5408925 - FAX 06/5409258

**ITS/1** Monitor 12" Ottiche

**ITS/2** 2/3" telecamera Custodia

Fotocellula Telecomandi

Bracci meccanici oleodinamici Centrali

**SUPER OFFERTA TVcc '92**

- N. 1 Telecamera + N. 1 Monitor L. 550.000
- N. 1 Custodia stagna L. 170.000
- N. 1 Ottica 8 mm L. 75.000
- New '90: CCD 0.3 Lux Ris > 480 linee L. 690.000

**OFFERTA KIT AUTOMATISMI '92**

- 1 Braccio meccanico L. 250.000 Foto L. 50.000
- 1 Braccio oleodinamico L. 450.000 Lamp L. 15.000
- Centrale con sfasamento L. 150.000 TX-RX L. 90.000
- Motore per serranda universale L. 185.000 ed ogni altro tipo di motore

<b>ITS 204 K</b>	<b>IR IRIS</b>	<b>ITS 9900</b>	<b>MX 300</b>	<b>ITS 101</b>

**SUPER OFFERTA 92:** N. 1 Centrale di comando ITS 4001 500 mA - N. 4 Infrarossi Fresnell ITS 9900 con memoria 90° 15 mA - N. 1 Sirena Autoalimentata ITS 101 130 dB - **TOTALE L. 360.000**

**TELEALLARME ITS TD2/715**  
2 canali omologato PT e sintesi vocale con microfono L. 220.000  
**NOVITÀ**

**Kit video: TELECAMERA + MONITOR + CAVO + STAFFA + OTTICA + MICROFONO E ALTOPARLANTE L. 480.000**  
**Inoltre:** TELECAMERE CCD - ZOOM - AUTOIRIS - CICLICI - TVCC - DISTRIBUTORI BRANDEGGI / ANTINCENDIO - TELECOMANDI - VIDEOCITOFONIA - TELEFONIA - **Automatismi:** 2.000 ARTICOLI E COMPONENTI PER LA SICUREZZA - **Telefonia** senza filo da 300 mt. a 20 Km. - **NEC P3 radiotelefono veicolare, sistema cellulare 900 MHz portatile L. 1.300.000 + IVA**  
I PREZZI SI INTENDONO + IVA

**SUPERFONE CT-505HS L. 580.000**

**SUPERFONE CT-3000 L. 1.300.000**

RICHIEDERE NUOVO CATALOGO '92 CON L. 10.000 IN FRANCOBOLLI



**PRODOTTI PER  
TELECOMUNICAZIONI E RICETRASMISSIONI**



**YAESU**

**MOTOROLA**

**ICOM**

**KATHREIN**  
ANTENNE

**KENWOOD**

**BIRD**  
STRUMENTAZIONI

**STANDARD**

**ALINCO**

**RAC**

FORNITURE PER INSTALLATORI E RIVENDITORI  
APPLICAZIONI CIVILI, MILITARI - COMUNITA', AMBASCIATE  
RADIOAMATORIALI - HF/VHF/UHF/GHz - NAUTICA, ecc.  
TELEFONIA CELLULARE  
SISTEMI DI SICUREZZA E DIFESA ELETTRONICA



RICAMBI ORIGINALI  
LABORATORIO DI ASSISTENZA TECNICA



**PUNTO VENDITA**

Via Reggio Emilia, 32/A

00198 ROMA

TEL. 06/8845641 - 8559908

FAX 06/8548077

... E ADESSO **MAS.CAR** E' ANCHE IN  
VIA S.Croce in Gerusalemme, 30/A

00185 ROMA

Tel. 06/7022420 - tre linee r.a.

Fax 06/7020490

Siamo presenti alle maggiori  
Fiere radioamatoriali



**ILELETRONICA**  
**PRESENTA**

**3°** | **1992** | **9-10**

**Vectronics Corporation Inc.**  
**THE TECHNOLOGY LEADER**

**MADE IN CANADA**

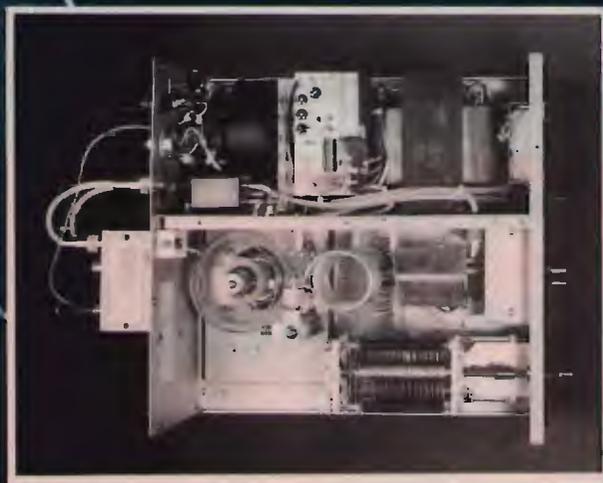
**DISTRIBUTORI IN ESCLUSIVA  
PER L'ITALIA**

**NEW  
FROM  
VCI**



**VECTRONICS HF-600 QSK**

Lineare HF 10 - 160 metri. Classe AB2.  
SSB 1250 W PEP, CW/RTTY/AM/SSTV/FM 1000 W.  
Tubo Amperex 8802. Dimensioni: 36 x 19 x 42. Peso Kg. 16.



**VECTRONICS HF-600 QSK**

Visto aperto.



**VECTRONICS VECTOR 500 HF**

Lineare HF 10 - 160 metri. Classe AB2.  
SSB 1000 W PEP, CW 600. N. 4 tubi 811-A.  
Dimensioni: 30 x 16 x 31. Peso Kg. 11.



**DUMMY LOAD VECTRONICS**

DL-650 e DL-650N: DC-650 MHz 1500 W  
per 10 secondi.  
DL-2500: DC-150 MHz 2500 W per 60 secondi.

**NUOVA POTENZA IN ARIA**

INFORMAZIONI PUBBLICO 0187/520600 - HOT LINE RIVENDITORI 0187/523989 - FAX 0187/529050  
VENDITA AL PUBBLICO Via Aurelia, 299 Formello (La Spezia) - Vendita per corrispondenza

RICHIEDETE IL CATALOGO  
INVIANDO L. 5.000  
IN FRANCO SOLI

# RADIO MARKET s.r.l.

**Elettronica & Telecomunicazione**

Sede:

Pizza Concordia 53  
19100 LA SPEZIA  
Tel. 0187/524840

ORARIO DI VENDITA:  
9 - 12,30 / 15 - 19,30  
APERTO ANCHE IL SABATO

Vendita per corrispondenza rateale su tutto il territorio nazionale !!!

**I SIGNORI RIVENDITORI SONO PREGATI DI CONTATTARCI PER CONDIZIONI PARTICOLARI**

YAESU



FT 757 GXII - Potenza 100W RX-TX  
0,1+20 MHz copertura continua

KENWOOD



TS 140S - Potenza 100W 0,130 MHz  
continui + commutatore 10kHz

PREZZO PROMOZIONALE  
ICOM



IC 726 - Potenza 100W. Copertura  
continua 0,1+30 MHz + 50 MHz

ECCEZIONALE



ICOM  
IC R100 - Ricevitore veicolare/base da  
0,1 ÷ 1856MHz



NEW  
VERSION

ICOM  
IC R1 ICOM - Ricevitore ultracompatto  
da 150 kHz a 1500 MHz

YAESU



FT 990 - Potenza 100W RX-TX all mode  
Range 0,1+30 MHz con accordatore  
automatico

KENWOOD



TS 690 •NOVITA•  
RTX HF-VHF da 500 kHz a 30 MHz, da  
50 MHz a 54 MHz

ICOM



IC 735 - Potenza 100W 0,1+30 MHz  
espansione  
RICHIEDETE IL PREZZO

YUPITERU



MVT 6000 - Scanner compatto  
per AM e FM da 25+550 e 800+1300.  
100 memorie



UNIDEN  
UBC 200XLT  
66-88 / 118-174 /  
406-512 / 806-956  
200 memorie

PREZZO FAVOLOSO



YAESU  
FT 650 - All mode 24-28-50 MHz da 10  
a 100 W

KENWOOD



TS-850S - RTX HF all mode da 100 kHz  
a 30 MHz - 100 W - 100 memorie



IC P2E ICOM IC P2ET  
Range eccezionale.  
Apparato governato da micro-  
processore

STANDARD



C188  
Nuovo portatile -  
dimensioni com-  
patte - alta qualità -  
200 memorie - uso  
semplice

YAESU



FT 890 - Nuovo ricetrasmittitore HF  
100W RF all mode

OFFERTA

YAESU



FT 212 RH - Potenza 45W massima  
espansione !!

KENWOOD



NOVITA  
TS 450 - RTX HF multimodo con DDS -  
100 memorie - 2VFO - Accordatore in-  
corporato



ICOM  
IC-W2 - VHF 138-174, UHF 380-470 -  
5 W

KENWOOD



TH 78  
Bibanda VHF/UHF

YAESU



FT 530  
Bibanda VHF/UHF



YAESU  
FT 5200 - Bibanda ad ampia escursio-  
ne full duplex funzione transponder

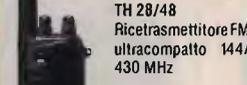


KENWOOD  
TH 77 E - Potenza 5W - Full duplex  
VHF/UHF - 7 funzioni transponder  
PREZZO PROMOZIONALE!



ICOM  
IC2 SE - Potenza 5W.  
Range eccezionale RX 118 ÷ 174 MHz.  
IC2 SE/T - Come l'IC2 SE + tastiera DTMF

PREZZO  
IRRIPETIBILE



KENWOOD  
TH 28/48  
Ricetrasmittitore FM  
ultracompatto 144/  
430 MHz



STANDARD  
C558  
NOVITA  
5W bibanda



YAESU  
FT 415  
NOVITA 92  
PREZZO DI LANCIO



KENWOOD  
TH 27 E - Potenza 5W. Ottimo range  
GRANDI PRESTAZIONI



ICOM  
IC2 SRE  
PREZZO DI LANCIO  
RTX VHF 138 ÷ 174 MHz + RX 0 ÷ 1000  
MHz

KENWOOD



TM 732 - Nuovo bibanda veicolare  
VHF/UHF FM - 50W

ALINCO



DJF1E  
VHF mini 144 ÷ 146  
MHz espandibile 5W  
- 13,8V - 40 memorie

OFFERTISSIMA  
NUOVO FT 26R - 5W  
- 50 memorie scan-  
ner con limiti di  
banda

YAESU  
FT 23R - Potenza  
5W - Modo VHF-FM  
massima espansio-  
ne a esaurimento



SUPEROFFERTA  
KENWOOD



TM 741 E - Veicolare multibanda 144-  
430 MHz + una terza optional

ICOM



IC 728 - HF - Veicolare compatto 30  
kHz-30 MHz RX - 100W

ALINCO



DJ51E  
Mini VHF 5W econo-  
mico 144 ÷ 146 MHz  
+ bande aeronauti-  
che AM

YAESU



FT 2400 - 144-148 MHz - 50W

**"RADIO MARKET... IL PUNTO VENDITA SICURAMENTE PIÙ VANTAGGIOSO"**

FATEVI CONSIGLIARE DA: MARCO, LUCA



# VI-EL VIRGILIANA ELETTRONICA s.n.c.

Viale Gorizia, 16/20 - 46100 MANTOVA

Casella post. 34 - Tel. 0376/368923 - Fax 0376/328974

## VENDITE RATEALI SU TUTTO IL TERRITORIO (salvo approvazione della finanziaria)



**KENWOOD TS 140 S/880**  
Ricetrasmittitore HF da 500 kHz a 30 MHz. All Mode.



**FT 990**  
Potenza 100 W RX-TX all mode. Range 0,1 ÷ 30 MHz con accordatore automatico.



**YAESU FT 890**  
Ricetrasmittitore HF con accordatore automatico d'antenna compatibile a tutti i modi operativi - 100 kHz-30 MHz - 100 W.



**ICOM IC 728**  
Ricetrasmittitore HF per stazione fissa o veicolo - 100 W all mode - 30 kHz-30 MHz.



**KENWOOD TS 450 S/AT**  
RTX HF multimodo con DDS - 100 memorie - 2 VFO - Accordatore incorporato - 13,8V - 100W su tutte le bande armoniali in SSB-CW-AM-FM-FSK.



**IC 781**  
RTX multimodo HF - 100 kHz + 30 MHz - 150 W.



**IC 751 A**  
RTX HF a 3 conversioni per SSB CW AM FM FSK - 100 W.



**IC 725**  
Potenza 100 W - Copertura continua 0,1 ÷ 30 MHz.  
**IC 726** - con 50 MHz.

**NOVITÀ**



**KENWOOD TS 850 S/AT**  
RTX HF SSB-CW AM FM FSR - 100 KHz + 30 MHz - 108 dB 100W - 100 memorie - 2VFO.



**YAESU FT 736R** - Ricetrasmittitore base All-mode bibanda VHF/UHF. Modi d'emissione: FM/USB/LSB/CW duplex e semiduplex. Potenza regolabile 2,5-60 W (opzionali moduli TX 50 MHz 220 MHz 1296 MHz). Alimentazione 220 V. 100 memorie, scanner, steps a piacere. SNM ± 600 ÷ 1600.



**ICOM IC-970 H Tribanda**  
Ricezione a copertura continua da 50 a 905 MHz - elevata potenza - SSB CW FM larga e stretta.



**IC R-7100**  
RX a largo spettro da 25 MHz a 2 GHz.  
**IC R-72** - RX da 100 kHz a 30 MHz.

**NOVITÀ**



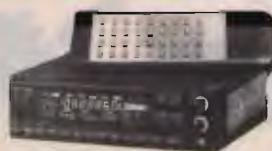
**TS 790 E**  
Stazione base tribanda (1200 optional) per emissioni FM-LSB-USB-CW.



**FT 5200**  
Bibanda ad ampia escursione full duplex funzione transponder - Ricetrasmittitore veicolare - Frontale staccabile e controllo a distanza con telecomando - 45 W (35 W in UHF).



**FT 2400 H**  
Ricetrasmittitore FM/VHF veicolare - 50 W - 140-174 MHz.



**SR 001**  
RX scanner VHF/UHF - 25-1000 MHz AM/FM - 200 memorie.



**KENWOOD TM 732**  
Ricetrasmittitore VHF/UHF FM multibanda veicolare.



**IC 2410**  
Dualbander - VHF/UHF doppio ascolto sulla stessa banda - 45 W (35 W in UHF).



**ICOM IC3230 H**  
Ricetrasmittitore veicolare bibanda FM - doppio visore illuminato - 45 W - 136-174 MHz - 430-440 MHz.



**IC R1**  
Ricevitore ultracompatto da 150 kHz a 1500 MHz.



**TM 741 E**  
Veicolare multibanda 144-430 MHz + una terza optional.



**FT 411E**  
Potenza 5 W VHF compatto dal prezzo interessantissimo.



**YAESU FT 26**  
Palmare VHF larga banda - 5 W - DTMF di serie.

**YAESU FT 76**  
Palmare UHF larga banda.



**IC-P2ET**  
Ricetrasmittitore VHF/UHF - 5 W RF.



**KENWOOD R 5000**  
RX 100 kHz + 30 MHz. SSB-CW-AM-FM-FSK.

**NOVITÀ**



**ICOM ICW2**  
VHF 138-174 UHF 380-470 Estensione a 960 MHz 5W - 30 memorie per banda - 3 potenze regolabili.

**NOVITÀ**



**IC2 SRE**  
RTX VHF 138-174 MHz - Ultimo range. GRANDI PRESTAZIONI.



**YAESU FT 530**  
Ricetrasmittitore bibanda miniaturizzato - 144-146 / 430-440 MHz.



**KENWOOD TH 28-78**  
Ricetrasmittitori FM ultra-compatti bibanda 13,8V 5W.

# Kenwood TM 741: estensione delle funzioni

Ampliamento di banda, funzione transponder, 900 MHz, raddoppio memorie ed altre simpatiche funzioni per aumentare la versatilità e l'uso del TM 741

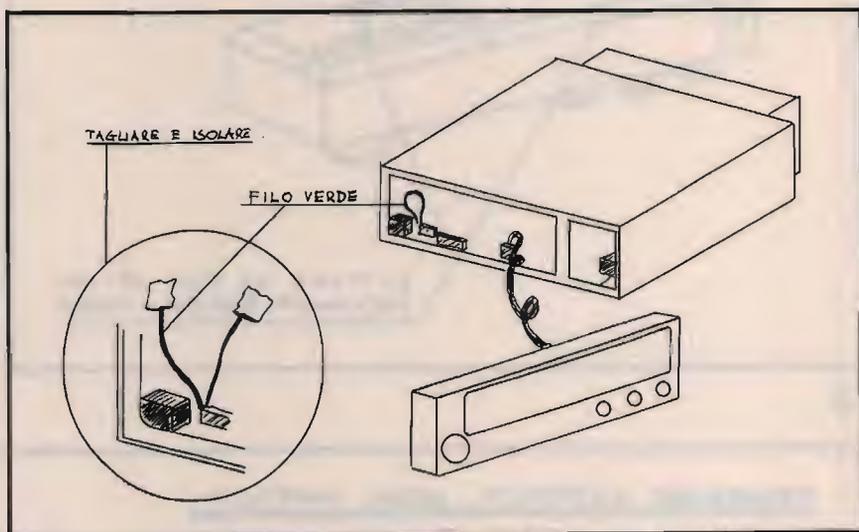
IK2 SYK, Luca Gioni

Il TM 741 è un apparato veicolare bibanda VHF-UHF (144/430 MHz) dell'ultima generazione Kenwood con un'insolita particolarità: può diventare tribanda. Infatti con l'aggiunta di un modulo opzionale potremo avere sul nostro **rtx** una terza banda, che a discrezione di ognuno potrà essere quella dei 28 MHz, 50 MHz, 1200 MHz e nei paesi dove ne è consentito l'uso quella dei 220 MHz.

Incuriosito dalle caratteristiche e dalle molteplici funzioni di tale apparato, un giorno decisi di sostituire il mio TM 731 con il nuovissimo TM 741. Provando tale apparato, mi accorsi che mi avevano venduto una radio "inchiodata" tra 144-146 MHz e 432-438 MHz, pur sapendo quali erano le possibilità di ampliamento di banda. Anche il manuale d'uso non riportava alcune importanti e simpatiche funzioni delle quali avevo sentito parlare.

Il mio compito ora è quello di far conoscere a tutti sia le funzioni e modifiche eseguibili da cinque mediante i tasti sul frontale della radio, sia le modifiche più complicate eseguibili da persone più esperte che hanno già una certa dimestichezza con cacciaviti, pinze e saldatore.

Incominciamo la serie di modi-



①

fiche da quelle più complicate, se così le vogliamo definire, quelle dove si deve intervenire direttamente all'interno della radio.

La prima modifica che vi propongo è l'**ampliamento di banda**.

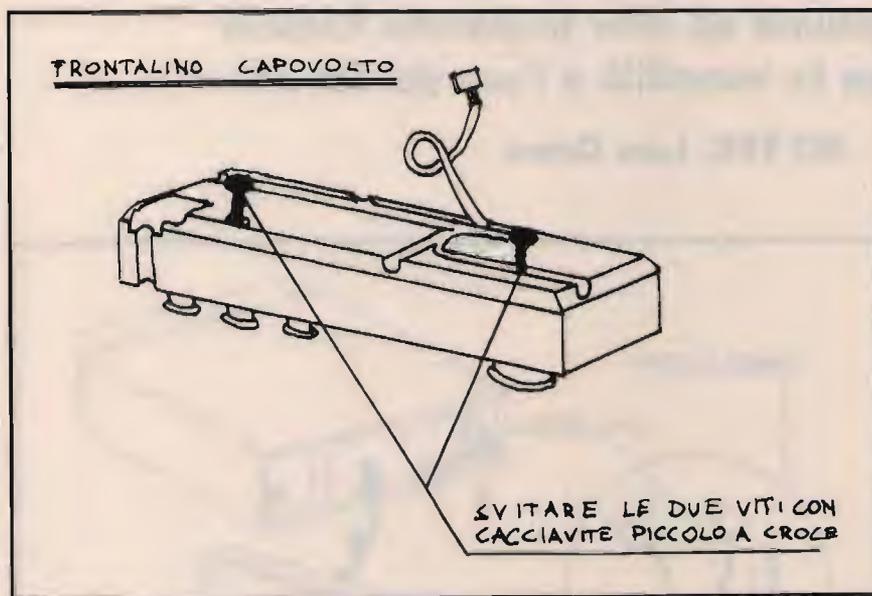
Stacciamo il frontalino dal corpo principale del nostro 741, cercando di individuare il filo verde interessato alla modifica (se ancora esiste), situato sulla sinistra della radio tra il corpo esterno del jack femmina dello speaker esterno e la predisposizione della scheda TSU 7 (sub toni). Ho specificato "se ancora esiste" perché in alcuni

casi tale ponticello può già essere stato tolto prima dell'acquisto. Individuato il filo verde, tagliarlo senza timore con decisione e isolare i due capi con del nastro isolante, come mostrato nella **figura 1**. Riaccendendo la radio un suono melodico confermerà l'avvenuta modifica.

A modifica effettuata, controlleremo gli estremi di banda sia in **rx** che in **tx** e nel caso tali limiti non coincidessero con quelli mostrati nella **tabella** della **figura 2**, andremo a operare sulla scheda display unit, vale a dire all'interno del frontalino asportabile. L'apertura del pannello

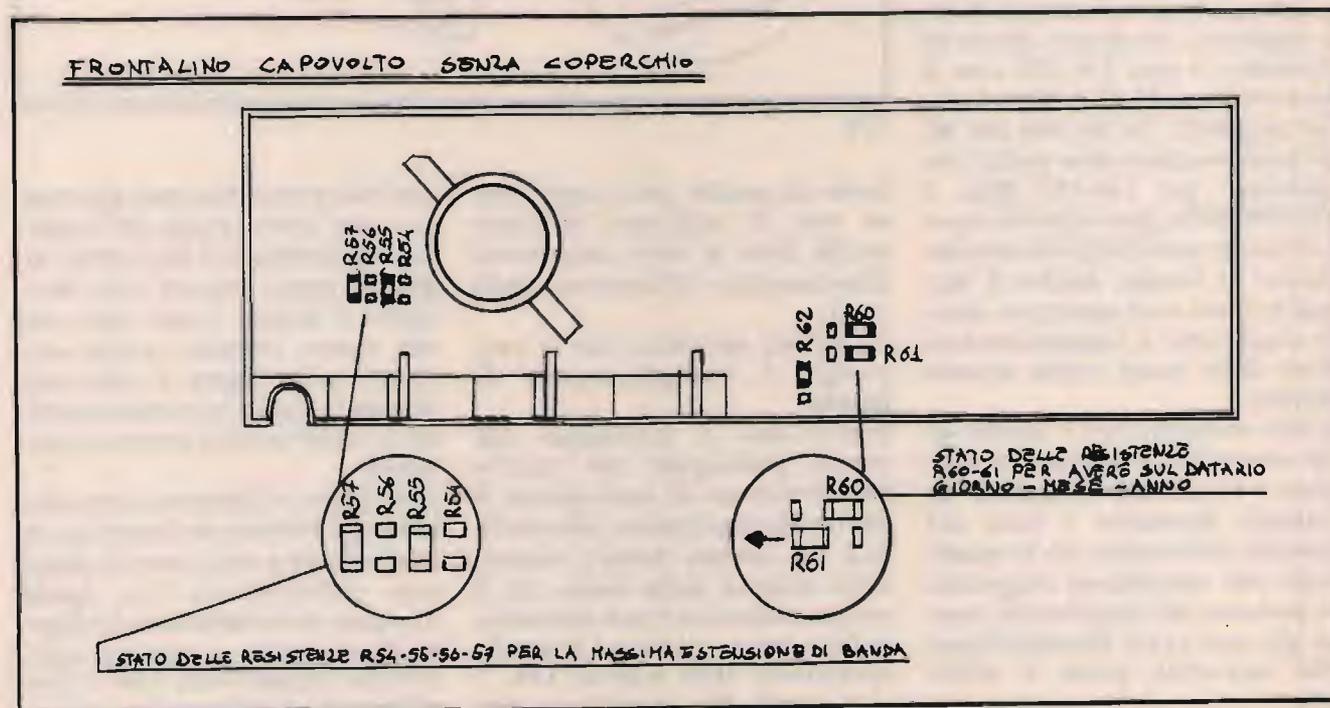
Banda	TX	RX	Modo	Shift
28 MHz	26-45 MHz	18-54 MHz	AM-FM	±0.1
50 MHz	46-76 MHz	40-90 MHz	AM-FM	±1
144 MHz	—	118-136 MHz	AM	—
144 MHz	136-174 MHz	136-174 MHz	FM	±0.6
432 MHz	410-470 MHz	410-470 MHz	FM	±1.6-7.6
432 MHz	—	800-1000 MHz	FM	—
1200 MHz	1100-1400 MHz	1100-1400 MHz	FM	+35-6

②



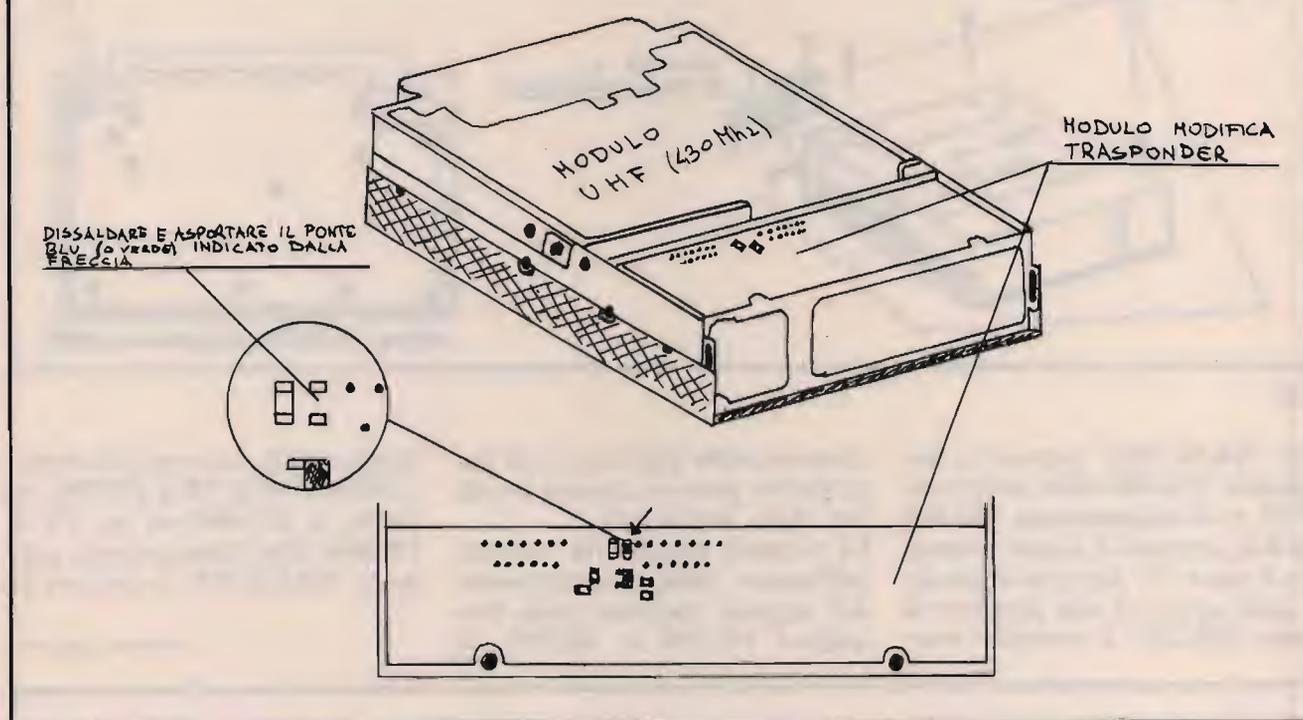
frontale è molto semplice, infatti, dopo averlo rimosso dal corpo della radio, staccando anche con una pinzetta il connettore dei fili, dovremo capovolgerlo appoggiandolo su di un panno morbido e svitare le due viti mostrate nella **figura 3**, con un cacciavite a croce molto piccolo. Al momento dell'apertura del coperchio stacciamo anche il secondo connettore dei fili con la pinzetta prima accennata, in modo tale da dividere in due il frontalino e operare in libertà sulla display unit. Come mostrato nella **figura 4**, dovremo individuare le resistenze R54, R55, R56, R57, R62 e confrontarle con quelle riportate nella figura, vale a dire R54 e

③



④

TM 741 CAPOVOLTO SENZA COPERCHIO



5

R56 asportate dalle loro sedi, R55 e R57 esistenti nelle loro sedi e R62 spostata verso l'alto. Per la dissaldatura di tali resistenze raccomando la massima attenzione, usando solamente un saldatore a punta fine, isolato dalla rete, senza scaldare eccessivamente e rovinosamente le piste. La diversa combinazione di tali resistenze, può dare luogo ad una diversa sistemazione logica al nostro apparato, indicata per altri paesi e per altri mercati.

Prima di rimontare il coperchio del pannello frontale vi propongo una modifica che vi permette di avere una maggiore funzionalità del vostro display e di conseguenza del vostro 741. Originariamente il formato della data che appare sul display è Mese - Giorno - Anno e noi italiani a tale configurazione non siamo abituati, infatti solitamente poniamo il giorno prima del mese. Per avere il formato

Giorno - Mese - Anno, guardando sempre la **figura 4**, individuiamo R61, che con una semplice dissaldatura verrà spostata verso sinistra. A questo punto possiamo rimontare il coperchio del pannello frontale, facendo l'operazione inversa da quella prima descritta per l'apertura.

Il mio consiglio è quello di non riattaccare ancora il frontalino al corpo della radio perché devo proporvi alte due modifiche; la prima è quella del **transponder**.

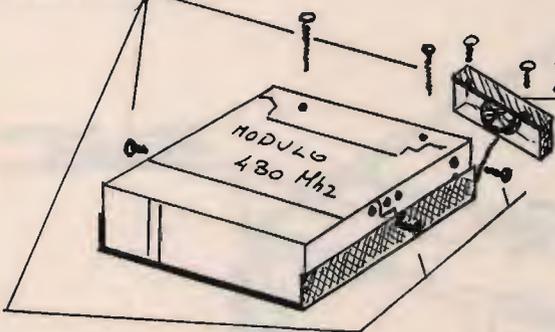
Iniziamo la nuova operazione con il capovolgimento dell'apparato, svitiamo le quattro viti laterali (due per parte), le quattro viti sopra il coperchio e asportiamo il coperchio stesso (vi ricordo che stiamo parlando del coperchio sottostante la radio e non quello con applicato l'altoparlante, per intenderci). La visione ora che avremo sarà quindi quella data dalla **figura**

**5**. Individuiamo ora il modulo dove intervenire, localizzato subito dietro il frontalino. Spero ora che non divenga difficile per voi individuare il ponticello da dissaldare e asportare, infatti non è contrassegnato da nessuna sigla o numero. Posso solo dirvi che guardando la **figura 5**, il ponticello o resistenza blu da 0 ohm (in alcuni casi verde) da asportare è situato in alto a circa 1/3 del modulo, sulla destra di un condensatore marrone. Le raccomandazioni per una buona e indolore dissaldatura sono le stesse prima accennate. Per attivare la funzione transponder, useremo i normali tasti posti sul frontale del TM 741 e indipendentemente dalle esigenze avremo tre possibilità d'uso del ripetitore.

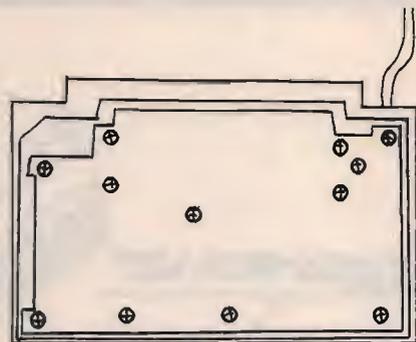
La prima possibilità consiste nell'aver solo ed esclusivamente una banda TX (ex. la frequenza 145.000) ed una RX (es. la frequenza 432.000). Con il ta-

SMONTAGGIO MODULO UHF (430) E RELATIVO SCHERMO

SVITARE LE 5 VITI CHE FISSANO IL MODULO UHF - (430 MHz)



TOGLIERE IL GRUPPO DI VENTILAZIONE



SVITARE LE 12 VITI CHE FISSANO LO SCHERMO

⑥

sto "BAND SEL" portare la frequenza 145.000 nella posizione PTT e di conseguenza 432.000 in RX, premere e tenere premuto il tasto "F" per più di un secondo dopo di che premere il tasto "MUTE". L'avvenuto inse-

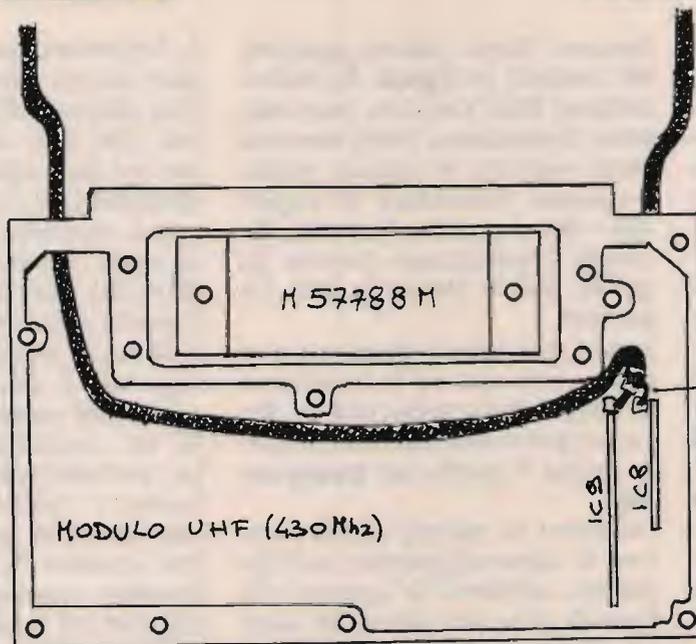
rimento della funzione sarà dato dai tre puntini apparsi tra gli zeri della frequenza. La seconda possibilità consiste nell'avere indipendentemente dal segnale ricevuto sulla frequenza 145.000 o 432.000, la

banda di TX. Esempio: se riceve a 145.000 va in TX a 432.000, se riceve a 432.000 va in TX a 145.000. Per l'inserimento premere "BAND SEL" e portare la

(continua a pag. 89)

CAVO COASSIALE AGGIUNTO PER 900 MHz

CAVO COASSIALE GIÀ ESISTENTE PER 430 MHz



SALDARE IL CENTRALE DEL CAVO COASSIALE NELLO SPAZIO LIBERO SOPRA 1C8 E LA CALZA A MASSA NELLO SPAZIO LIBERO A SINISTRA DI 1C8

SISTEMAZIONE CAVO COASSIALE PER 900MHz

⑦



**RADIO SYSTEM s.r.l.**  
 Via Erbosa, 2 - 40129 BOLOGNA  
 Tel. 051 - 355420  
 Fax 051 - 353356

APPARATI PER TELECOMUNICAZIONI CIVILI - NAUTICHE - AMATORIALI E CB - SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA SPECIALIZZATA

# SCANNER, misteri svelati



## AOR AR 3000

Il più completo scanner da tavolo - 12 V con alimentatore in dotazione - 400 memorie - RS232 - AM - FM - SSB - CW - 100 kHz/2.036 MHz.

## AOR AR 1500

Nuovo portatile compatto - batt.ne o allm. esterna 12V. 1000 memorie - 10 banchi di ricerca - 0,5/1300 MHz - AM - FMN - SSB.



## AOR AR 2000

Sempre più richiesto. 1000 memorie - 10 banchi di ricerca programmabili. 0,5/1300 MHz - AM - FMN - FMW.



## ICOM ICR-100

Apparato veicolare di costruzione molto robusta - 121 memorie - AM - FMN - FMW - 100 kHz/1856 MHz.



## ICOM IC-R1

Tascabile, 100 memorie con memorizzazione automatica - 0,1/1300 MHz - batt. NC e caricatore.

## ALINCO DJ-X1

Nuovo scanner ultracompatto. 0,1/1300 MHz con batterie NC e caricatore.



**Pagamenti rateali su tutto il territorio nazionale**

Catalogo a richiesta inviando L. 3.000 in francobolli



## CONTINUA IL SUCCESSO

### Modem RTTY-CW 2/3 2°

Adatto al computer VIC 20 e C 64/128, ha le migliori dettate dalla nostra pluriennale esperienza. In RTTY la sintonia è facilitata da 4 led piatti messi a forma di croce e la selezione da 3 shift fra i più usati, mentre in CW viene usato un filtro a 800 Hz. Facilmente applicabile su ricetrasmittitori OM e CB nei vari modi di trasmissione. Per il C 64/128 è previsto l'uso della stampante. (con cassetta RTTY per VIC 20 e C 64/128)

**L. 220.000**

### CONNETTORI ADATTATORI

Permettono di usare tutti i modem 1/3 e 2/3 con programmi diversi come: KANTRONICS, COM-IN, ZGP, NOA ecc.

**L. 30.000**

### PROGRAMMI

Le nostre cassette con programmi RTTY oppure CW per il VIC 209 e il C 64/128 (dischi su richiesta) hanno un costo di:

**L. 20.000**

### MODIFICHE

Possiamo modificare i modelli 2/3 S e 2/3 2° in altrettanti 2/3 2° PC al prezzo di:

**L. 45.000**

### SCHEDA ICR/100 SSB

Nuova scheda facilmente applicabile al ricevitore **Scanner ICOM ICR 100**, che permette l'ascolto distinto della **LSB** e **USB** ad alta sensibilità.

**L. 200.000**



## ELETTROPRIMA S.A.S. TELECOMUNICAZIONI - OM

Via Primaticcio, 162 - 20147 MILANO  
P.O. Box 14048 - Tel. (02) 416876-4150276  
Fax (02) 4156439

### ANTENNA PORTATILE VHF-UHF PER RADIOAMATORI

## HVU6

MODELLO BREVETTATO

### PORTATILE

Sia l'antenna che il tubo di sostegno ed il treppiede sono ripiegabili e sono contenuti in un robusto sacchetto di tela. Il tutto sta comodamente in tasca!

### VHF - UHF

Funzionamento perfetto sia in VHF (144 MHz) che in UHF (432 MHz).

### DIRETTIVA

L'antenna HVU6 ha una buona direttività e può essere velocemente orientata in qualsiasi direzione.

### IN QUALSIASI SITUAZIONE

Grazie al suo treppiede pieghevole ed al suo tubo di sostegno isolante in 3 sezioni, può essere velocemente installata in qualsiasi luogo: in casa, sul balcone, in campagna, al mare, in campeggio, sul tetto dell'auto, sul tetto dell'abitazione, ovunque.

### CARATTERISTICHE

**Antenna VHF-UHF a 6 elementi telescopici.**

**Guadagno:** VHF -5 dBi - UHF -7 dBi.

**Angolo di apertura orizzontale a -3 dB:** 160 gradi in VHF e 90 gradi in UHF.

**Connettore di alimentazione:** BNC femmina.

**Impedenza:** 50 ohms.

**Potenza ammessa:** VHF 180 W - UHF 100 W.

**Dimensioni antenna chiusa:** 12 x 37 x 5 cm.

**Dimensioni massime antenna montata:** 170 x 30 x 30 cm.

**Materiali:** Ottone trattato e derlin.

**Peso complessivo:** 0,6 kg.



(continua da pag. 87)

posizione PTT indifferente-  
mente o in VHF o in UHF, spo-  
stare con il tasto "CONT SEL"  
il led verde nella banda opposta  
a PTT, premere e tenere pre-  
muto per più di un secondo il  
tasto "F", dopo di che premere  
il tasto "MUTE".

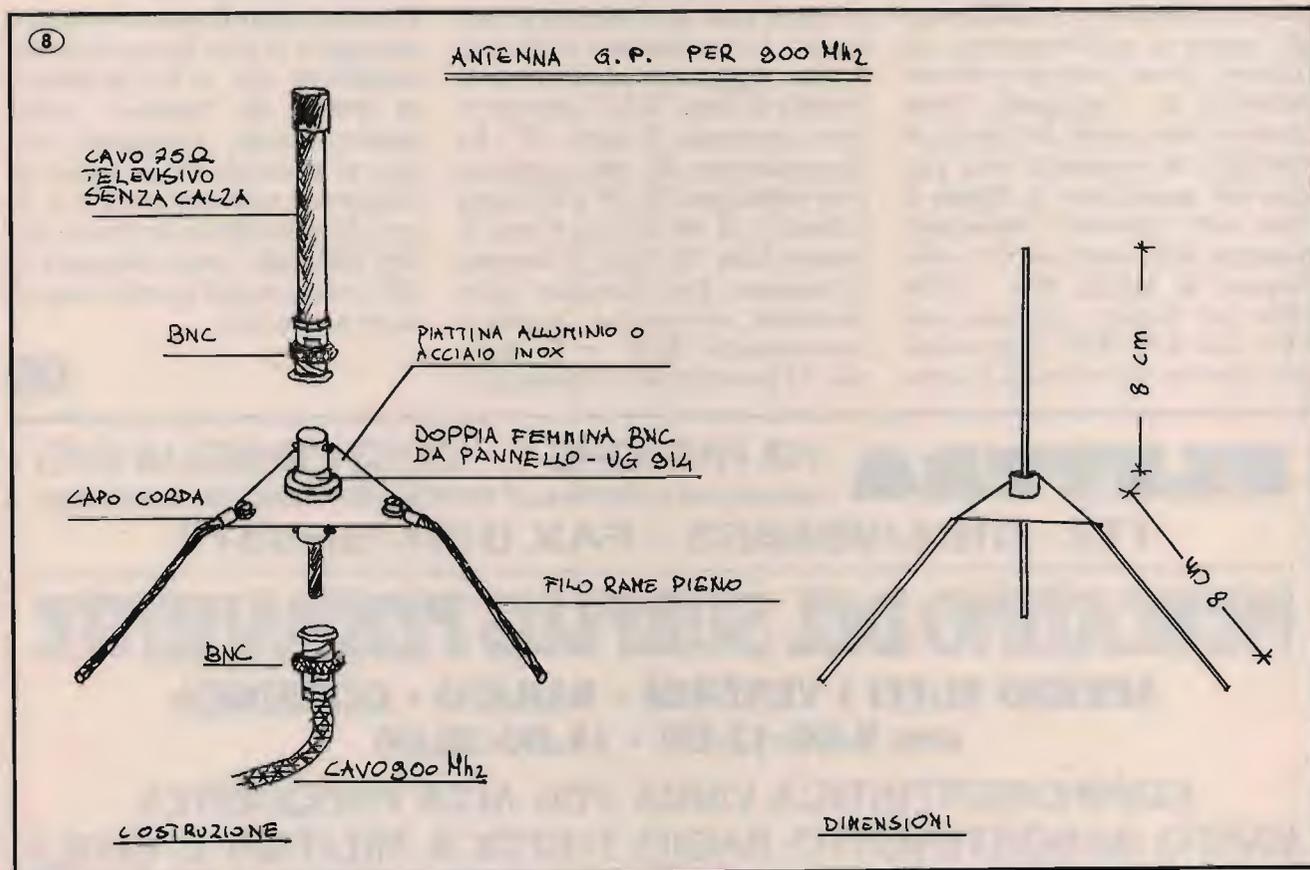
La terza possibilità è attuabile  
solo con l'inserimento della ter-  
za banda optional. Avremo cioè  
una sola frequenza TX (ex.  
145.000) e due RX (es. 432.000 e  
1.240.000). Portare con il tasto  
"BAND SEL" PTT sulla fre-  
quenza 145.000, premere e te-  
nere premuto per più di un se-  
condo il tasto "F", dopo di che  
il tasto "MUTE". Il mio consi-  
glio ora è di programmare il tim-  
er TX (funzione "TOT") su 3  
o 5 minuti, in modo da evitare  
spiacevoli surriscaldamenti alla  
radio.

L'ultima e più difficile modifica  
che vi propongo è quella che dà  
luogo all'ampliamento di banda

in RX da 800 MHz a 1000 MHz.  
Non spaventatevi, per poter  
ascoltare tale porzione di banda  
non è necessario installare il  
modulo dei 1200 MHz, infatti  
"l'intervento chirurgico" avvie-  
ne sul modulo dei 430 MHz.

Spero non abbiate ancora ri-  
montato la radio dopo la modi-  
fica del transponder. Proceden-  
do di pari passo smontiamo ora  
anche il gruppo di ventilazione,  
come mostrato nella **figura 6**,  
svitando le quattro viti (due sot-  
to e due sopra) che lo fissano al  
telaio. Individuato il modulo  
UHF (430 MHz), sempre come  
mostrato nella **figura 6**, svitia-  
mo le cinque viti che lo fissano  
al telaio; due viti lunghe si tro-  
vano sopra il modulo vicino al  
gruppo ventilazione, due viti  
sul lato destro del telaio capo-  
volto e una sul lato sinistro. Ora  
il modulo UHF è libero e può  
tranquillamente essere sfilato  
estraendolo verso il retro della  
radio. Sicuramente state sudan-

do, ma non preoccupatevi per-  
ché se tali operazioni le state fa-  
cendo con attenzione, sicurezza  
e decisione, nessun danno po-  
trete arrecare al vostro 741. Tut-  
to l'intervento ora avviene sul  
modulo UHF che abbiamo tra  
le mani, capovolgiamolo in mo-  
do tale che lo schermo lucido  
sia rivolto verso il nostro sguar-  
do e svitiamo le dodici viti che  
fissano tale schermo. Tolto lo  
schermo l'immagine di fronte a  
noi sarà simile a quella data nel-  
la **figura 7** con il grande finale  
M 57788 M in bella vista. Sicura-  
mente avrete notato che sul vo-  
stro modulo manca il cavo coas-  
siale che io ho aggiunto facen-  
dolo entrare dal lato sinistro  
del gruppo UHF, togliendo un  
tappino di gomma apparente-  
mente inutile. Tale cavo coas-  
siale (nel mio caso RG 58, ma  
nulla vieta di usare cavi più pic-  
coli visto che su questa porzio-  
ne di gamma dovremo solo rice-  
vere e non trasmettere), oppor-



tunamente spelato all'estremità, andremo a saldarlo con il centrale sopra IC9 nello spazio libero e con la calza a massa a sinistra di IC8 sempre nell'apposito spazio. L'identificazione di IC9, IC8 e dei punti dove eseguire le saldature, è rilevabile nella **figura 7**. All'estremità opposta dell'RG 58 aggiunto, personalmente ho saldato un normalissimo connettore BNC, ma nulla vieta di saldare connettori diversi dal mio e adatti alle vostre esigenze d'antenna. L'operazione finale è quella di rimontare il tutto procedendo in senso inverso partendo dalle ultime viti svitate. Prima di riaccendere la radio vi consiglio di fare un buon reset generale, accendendo il 741 tenendo premuto il tasto "MR".

Per quanto riguarda l'antenna per la ricezione dei 900 MHz, le possibilità sono diverse, dipende solamente dalle vostre esigenze e dalla vostra fantasia; se il 741 lo userete in automobile potete collegare un antennino già tarato su tali frequenze (in commercio ne troverete diversi modelli), se l'apparato viene usato in casa, come lo uso io, vi consiglio di costruirvi una piccola GP guardando la **figura 8** dove sono riportati i dimensionamenti dell'antenna. Per selezionare la banda 800 - 1000 MHz sul display, spostarsi sul VFO dei 430 MHz e premere per almeno un secondo il tasto

"MHz", la frequenza indicata sarà: 850.000 MHz. Da questo momento potete spostarvi su e giù alla ricerca di nuove cose interessanti, memorizzando anche se è il caso le frequenze a voi gradite. Per ritornare sui 430, premere di nuovo e tenere premuto per più di un secondo il tasto "MHz" e tutto ritorna come prima. Per avere la conferma dell'avvenuta modifica sintonizzatevi intorno alle seguenti portanti audio televisive, sicuramente i segnali più forti li riceverete benissimo: 804.750, 812.750, 820.750, 828.750, 836.750 ecc. Abbandoniamo ora cacciaviti, pinze e saldatore per passare alle modifiche più facili, quelle sui tasti per intercederci. Il TM 741 normalmente possiede 100 memorie per banda, per un totale di 200 o 300 nel caso fosse installata la banda optional. Con una semplice operazione le memorie possono passare dalle 200 o 300 a 400 o 600 con la banda optional; avremo cioè 200 memorie per banda. L'inserimento della memoria aggiunte avviene premendo il tasto "REV" mentre si tiene premuto il tasto "F". La numerazione di tali memorie non andrà più da 00 a 99 bensì a banchi di 10 da 0 a 9 con le lettere dalla "A" alla "J" innanzi al numero. Per ritornare nelle memorie canoniche premere nuovamente "REV" e "F" insieme. Vi ricordo che il raddoppio

delle memorie è possibile solamente dopo aver eseguito l'estensione di banda.

L'ultima funzione nuova che vi propongo è quella dei giochi. Con il 741 infatti è possibile giocare mentre si attende la chiamata di un amico. Tre sono le possibilità di gioco: la roulette, lo shooting e suonare dei brani musicali. Per entrare nella funzione gioco premere il tasto "MUTE" insieme a quello "F" mentre si accende l'apparato. Il display indicherà - 1 - 2 - 3 ; premendo "BAND SEL A" selezioneremo la roulette, "BAND SEL B" lo shooting, "BAND SEL C" la musica. Sinceramente non so spiegarvi le varie strategie di gioco perché tale funzione l'ho usata ben poco, resta quindi a voi scoprirle. Se nel frattempo il vostro amico vi sta chiamando sulla frequenza precedentemente selezionata, non dovete far altro che schiacciare la portante e tutto tornerà come prima.

Concludendo posso solo raccomandarvi di fare buon uso delle modifiche che vi ho proposto, di evitare di "traslare" come spesso accade, frequenze che non si potrebbero ascoltare su frequenze radioamatoriali e di non fare ascoltare la banda dei 900 MHz alle vostre fidanzate e alle vostre mogli perché non ve la caverete più.

CQ

**ELETTRA**VIA PASTORE 1 - 13042 CAVAGLIA' (VC)  
(ZONA INDUSTRIALE GERBIDO - USCITA SANTHIA')

TEL. 0161/966653 - FAX 0161/966377

**MERCATINO DEL SURPLUS PERMANENTE****APERTO TUTTI I VENERDÌ - SABATO - DOMENICA**  
**ore 9.00-12.00 - 14.00-18.00****COMPONENTISTICA VARIA PER ALTA FREQUENZA**  
**VASTO ASSORTIMENTO RADIO D'EPOCA MILITARI E CIVILI**

## ROTORE. NON PENSARCI TROPPO TARDI

### AR 300 XL

45 kg verticale  
220 kg/cm torsione  
3 fili



OFFERTA

### G 250

50 kg verticale  
200 kg/cm torsione  
5 fili



### G400/RC

200 kg verticale  
400 kg/cm torsione  
6 fili - con staffe

OFFERTA



### G 600/RC

200 kg verticale  
600 kg/cm torsione  
6 fili - con staffe



### CD 45

400 kg verticale  
600 kg/cm torsione  
6 fili - con staffe



### RC 5 A/3

700 kg verticale  
1600 kg/cm torsione  
7 fili - vite senza fine



### G 500/A

1000 kg/cm  
torsione,  
2000 kg  
freno,  
6 fili



### G 5400/B

200 kg verticale  
1400 kg/cm torsione  
2x6 fili



OFFERTA

**RICHIEDI IL NUOVO CATALOGO GENERALE  
ALLEGANDO L. 3.000 IN FRANCOBOLLI**

# RADIO COMMUNICATION, IL MASSIMO

# TUTTO PER L'OM



## ICOM IC-W2E

- Bibanda 144/430 MHz
- Vasta gamma di ricezione
- Batterie NI-CD
- Full duplex
- 30 memorie
- Doppio ascolto



## KENWOOD TH-78E

- Bibanda 144/430
- Vasta gamma di ricezione 108 + 174, 320 + 390, 405 + 510, 800 + 950
- Trasponder
- Batterie NI-CD
- Full duplex
- Doppio ascolto
- Protezione tastiera

KENWOOD

ICOM

STANDARD

YAESU

ALINCO ELECTRONICS S.p.A.

AOR

ALAN

AFA

JRC

## YAESU FT530

- Bibanda 144/430
- Ampia banda di ricezione
- Ascolto contemporaneo anche sulla stessa banda
- Tone squelch di serie
- Microfono opzionale con display e tasti funzione
- Batterie NI-CD

## STANDARD C558

- Bibanda 144/430
- Ricezione gamma aerea 118/174, 330/480, 800/990
- Trasponder
- Nota 1750 Hz
- Full duplex
- Doppio ascolto

## IC-R100 - RICEVITORE VEICOLARE E DA STAZIONE

Sintonizzabile da 500 kHz a 1800 MHz, AM/FM/FM larga, 8 incrementi di sintonia, 3 connettori per antenne, completo di preamplificatore e attenuatore, varie possibilità di ricerca, controllo sul canale prioritario, impostazione della frequenza da tastiera o dal selettore di sintonia, 100 memorie, orologio e temporizzatore interno. La staffa in dotazione permette l'installazione veicolare.

Inoltre disponiamo di: **vasta gamma di accessori, antenne, quarzi di sintesi, coppie quarzi, quarzi per modifiche, transistori giapponesi, integrati giapponesi.**

Per ulteriori informazioni telefonateci, il nostro personale tecnico è a vostra disposizione. Effettuiamo spedizioni in tutta Italia c/assegno postale.

ELETRONICA

**RUE**

ELETRONICA snc

Via Jacopo da Mandra 28A-B - 42100 Reggio Emilia - Tel. 0522-516627

# Il computer nella stazione radioamatoriale

Massimo Knirsch, SWL IV3-654/TS/11

All'inizio degli anni 80 ci fu il fenomeno delle consolle per videogiochi. Un bel giorno, alcune case di computer misero in vendita dei prodotti che, pur permettendo ugualmente di giocare, erano pur sempre degli "elaboratori elettronici". Si scoprì così di non poter fare a meno del BASIC e ci fu il boom degli home computer. Alcuni furono degli autentici bidoni, altri avrebbero meritato maggior fortuna, tutti comunque carissimi. Nel nuovo decennio, le cose stanno andando a posto: chi vuole solo giocare senza complicazioni compera delle consolle sofisticatissime; chi invece ha veramente bisogno di un computer trova ad ottimi prezzi dei prodotti professionali, che comunque non obbligano ad abbandonare la possibilità di praticare Arcade, Adventure e simulazioni varie.

Chi ci ha rimesso sono stati gli home computer, scalzati dai personal, che ora affollano il mercato dell'usato e affliggono chi li ha comperati a prezzi esorbitanti.

A mio modesto parere, se in casa non avete nulla, lasciateli perdere, e procuratevi un computer IBM o IBM Compatibile. Se invece avete necessità particolari, occasioni irripetibili o se volete utilizzare per scopi più seri ciò che vostro figlio "pasticciava" sino a qualche tempo fa, potete usare con successo nello

shack anche prodotti come lo ZX Spectrum, il Commodore 64, l'Apple II e altri. Visti anche i prezzi esorbitanti richiesti per il CBM 64 di cui c'è molta richiesta. A mio parere conviene un PC entry level, ormai reperibile a poche lire. Di questo ci occuperemo nelle prossime righe.

Potreste innanzitutto domandarvi perché dovrete avere bisogno di un cervello elettronico a complicarvi la vita. Ebbene, probabilmente non avete mai provato a gestire un log computerizzato, o a partecipare ad un contest o gestire diplomi con l'aiuto del software adatto: vi rendereste conto di aver perso sinora molto più tempo sulle "scartoffie" che in radio, oppure di poter richiedere awards che non sapevate di aver completato, oppure ancora di aver dimenticato di inviare QSL a stazioni che vi sarebbero state utili. Senza parlare della possibilità di gestire comunicazioni digitali quali packet, RTTY, CW, SSTV e altre, per tacer della possibilità di collegarvi su rete telefonica con banche dati amatoriali, tramite l'utilizzo di un modem.

Se poi avete una scrittura da gallina come me e, per lavoro o altro, dovete tenere una fitta corrispondenza, scrivere appunti, relazioni et similia procuratevi anche una stampante ed utilizzate un qualsiasi Word

Processor, il più sofisticato oppure il più semplice, per ottenere dei documenti perfetti.

Vi risparmio invece accenni alle ricette di cucina ed alle agende telefoniche perché non voglio farmi ridere dietro...

Nel passato il computer standard per il radioamatore è stato il già citato Commodore 64, che si è conquistata un'ottima fama. La richiesta sul mercato dell'usato è quindi notevole e ci si sente in genere richiedere una discreta somma; anche perché è necessario acquistare un monitor, un drive esterno, una stampante dedicata e chi vuole vendere il proprio fedele compagno assieme ad esso vorrà disfarsi anche di programmi, manuali e libri. Nel frattempo, con l'affermarsi di microprocessori più potenti e la discesa dei prezzi, un computer con 8088 o 8086 può essere acquistato a prezzi concorrenziali. Sono stato spinto a queste considerazioni nel vedere offerto un computer di marca con drive da 720 K, Hard disk da 20 M, 8088 a 10 MHz, e monitor a colori tipo EGA a 550.000 lire. Penso quindi sia ora di adottare un nuovo standard nello shack.

La prima differenza fondamentale che salta agli occhi è il fatto che un personal, a differenza degli home computer, nasce con una architettura aperta, è cioè possibile modificarlo tutto od in parte man mano che cam-

biano le nostre esigenze sostituendo od aggiungendo parti e schede.

Poiché i prezzi sono in discesa sarà sempre più opportuno orientarsi su questo tipo di elaboratore che in futuro potrà essere espanso all'infinito e mantenersi sempre al passo con i tempi, ma soprattutto con le nostre necessità.

Sia che ci si rivolga al mercato dell'usato, sia ad un concessionario ufficiale oppure che si preferisca fare assemblare su propria indicazione singole parti provenienti da Paesi Orientali è necessario avere almeno delle indicazioni di massima per potersi regolare nella giungla delle offerte.

La prima cosa che salta all'occhio vedendo un PC è il suo: CASE.

È il contenitore entro cui sono installati piastra madre, schede aggiuntive, alimentatore, drives. Può essere desk-top (da scrivania) oppure minitower e cioè a sviluppo verticale. Sceglierlo secondo criteri di ingombro, disponibilità di spazio interno per future espansioni e, perché no, bellezza.

Tutto ciò che è contenuto nel case viene alimentato da un: ALIMENTATORE, anch'esso entrocontenuto. Deve essere potente abbastanza da poter fornire corrente a tutto il complesso. Diciamo un minimo di 150 watt e preferenza ovviamente per quelli da 200 o più watt.

Il cervello di tutto questo è il: MICROPROCESSORE, che può essere classificato come segue: 8/16 bit: i vari 8088/86 ed equivalenti NEC V20/30 che ne rappresentano un miglioramento. Elaborano a 16 bit e comunicano a 8. Hanno quindi slot di espansione da 8 bit. Ritenuti ormai sorpassati vengono liquidati a bassi prezzi. Eppure sono compatibili con molto del software in circolazione (es.: Wordstar, Lotus 123, Framework

ecc.) e solo i programmi più recenti e/o sofisticati non "girano". Certo sono più lenti, ma ad esempio un 8088 a 10 MHz non è del tutto da disprezzare e può essere sostituito da un V20 ancora più veloce. Questo articolo è stato scritto senza nessun problema con un 8088 a 4.77 MHz: il più lento esistente sul mercato. Per gestire una stazione OM e la ricetrasmisione digitale è ben sufficiente. Pur funzionando bene con il sistema operativo DOS (anche la sua ultima versione 5) non credo che altrettanto si possa dire per Windows, più intuitivo ed adatto quindi a principianti. Potendo spendere appena un po' di più converrebbe quindi rivolgersi al...

16 bit: mp 80286, è un mp assai apprezzato, il cui prezzo dovrebbe ormai essere sceso a livelli abbordabilissimi. In questo caso gli slot di espansione sono a 16 bit, ma taluni modelli ne offrono almeno uno ad 8 per mantenere la compatibilità verso il basso.

In passato commercializzato a 8, 10, 12 MHz di velocità oggi conviene acquistarlo almeno a 16: velocissimo.

16/32 bit: 80386 sx, allo stato delle cose forse il miglior acquisto. È una versione economica del 386 con il quale mantiene una completa compatibilità elaborando a 32 bit, mentre con il bus dati a 16 può utilizzare schede e periferiche del precedente 286, più economiche. Si trova sia a 16 MHz di velocità che a 20 e 25, da preferire in quanto più veloce.

32 bit: 80386 dx, ottimo microprocessore, di cui era vietata la vendita ai Paesi del blocco comunista, data la sua grande potenza di calcolo. Forse esagerato per un hobbista. Ne esiste la versione a 33 e 40 MHz.

Esiste anche il più recente 80486 dx e 80486 sx, ma visto il loro prezzo non penso possano interessare l'OM o appassionati

medio, almeno per ora.

Il 486 SX non è molto competitivo rispetto ad un 386 DX, che se attrezzato di cache memory, elevato clock e coprocessore non rimane troppo indietro rispetto ad un 486 DX. Non esistono comunque programmi che richiedano esplicitamente quest'ultimo processore. A titolo d'inventario esistono appositi programmi per 286 e 386 che permettono una sorta di emulazione di 287 e 387 (i rispettivi coprocessori aritmetici). Provateli se volete, dato che io non ho potuto. Se invece decidete l'acquisto di un coprocessore, considerate che oltre all'Intel anche Cyrix e ITT forniscono modelli compatibili, più economici ed a sentir ciò che si dice in giro più efficienti.

Ricordate che ogni microprocessore può utilizzare il software sviluppato per i modelli più antiquati. Se cioè un giorno doveste passare da un 8088 ad un 486 non perdereste nessun programma di quelli già in vostro possesso, anzi potreste utilizzarli con ancor maggiore soddisfazione.

Esistono invece programmi che necessitano almeno di un 386. Se possedendo un ottimo monitor, un capiente HD e magari una magnifica tastiera voleste purtuttavia compiere un salto di qualità, ricordate che in genere è possibile e sufficiente sostituire la piastra madre con una di categoria superiore, magari riutilizzando anche i chip della: Memoria RAM.

Anni fa per risparmiare era possibile limitarsi a 256 o 512 kRam installati. Oggidì non ha più senso rinunciare ai 640 k gestibili dal DOS. Sempre più spesso, anzi, la memoria viene ulteriormente espansa. Taluni programmi o versioni DOS recenti possono utilizzarla, oppure è possibile creare un disco virtuale RAM con la utility del DOS "VDISK.SYS", o meglio ancora una memoria cache per

velocizzare l'accesso ai dischi. Viene considerata standard una memoria di 640 k per un computer basato su mp 8088/86 o equivalenti, ed 1 Mb per gli altri. Con un 386 che può simulare più 8086 lavoranti contemporaneamente su programmi diversi non sarebbe male avere 2 megabyte a disposizione.

Un criterio di distinzione dei chip di memoria è la loro velocità di accesso, misurata in nanosecondi. Un 8088 a 4.77 MHz può accontentarsi di integrati da 150, salendo di prestazioni è meglio rivolgersi a IC da 120 almeno, mentre l'ideale per le ultime generazioni è di 80 ns.

Arrivati a questo punto, necessitiamo di una: **SCHEDA GRAFICA E MONITOR.**

Gli standard grafici presenti sul mercato sono principalmente l'Hercules (720\*348 monocromatico) e le CGA, EGA e VGA, utilizzate generalmente con monitor a colori.

Se avete intenzione di dedicarvi unicamente all'elaborazione testi, telematica, RTTY, Packet e affini, la scelta più economica potrebbe essere la Hercules. Ha una buona definizione, supporta un economico monitor monocromatico TLL, è grafica, ed in genere sulla scheda incorpora l'interfaccia parallela necessaria per collegare una stampante. Con apposito software di Pubblico Dominio è anche possibile emulare una scheda grafica CGA e riuscire a far "girare" la maggior parte del software scritto per detto standard. Vi consiglio di orientarvi su una scheda VGA se invece volete una maggiore compatibilità con il software più recente ed avanzato.

Evitate la CGA essendo la peggiore come definizione e considerate che la EGA può essere una buona scelta solo se ve la propongono a basso prezzo, non essendo più ormai lo standard.

Una possibilità di risparmio po-

trebbe essere collegare una scheda VGA con un monitor VGA monocromatico: perdete il colore, ma non la ottima definizione e la compatibilità con il software. Certo però un'immagine policromatica è una gioia per gli occhi! Il monitor, quale che esso sia, deve essere compatibile con la scheda grafica che utilizzate.

Sono casi particolari: il monitor tipo dual, che supporta sia la grafica Hercules che la CGA, ed il monitor multisync, che vi permette di scegliere (in presenza di una scheda adatta) tra diversi modi di rappresentazione, compresi quelli delle ultime avanzatissime Super VGA, Ultra VGA, e così via. Cercate di procurarvi un prodotto di buona qualità, essendo una parte importante del sistema davanti alla quale passerete molte ore e da cui dipende la salute dei vostri occhi. A molti danno fastidio i riflessi sullo schermo. Possono essere eliminati con appositi filtri sintetici dal prezzo di poche carte da diecimila. Se oltre ai riflessi volete eliminare anche le radiazioni emesse dal tubo catodico (e non sarebbe una cattiva idea) l'ideale è uno schermo in cristallo apposito messo a massa. Il costo si dovrebbe aggirare sulle 150.000 lire o meno.

Per registrare dati e programmi avrete bisogno di: **FLOPPY O HARD DISK.**

I dischetti flessibili (floppy) possono essere da 3' 1/2 o 5' 1/4, rispettivamente da 720/1.44 e 360/1.2 Mb. Devono essere supportati da adeguato controller e DOS, che possibilmente non dovrebbe essere inferiore alla versione 3.30.

Conviene, in linea di massima, scegliere il tipo ad alta densità di dati, tenendo presente che il tipo da 1.44 Mb oltre ad essere il più capace è anche il più piccolo e protetto da urti e polvere. Un Hard disk (detto talvolta "Winchester") non è rimovibile come un dischetto, ma è invece

notevolmente più capace e veloce. La capacità minima reperibile in commercio oggigià è di 20 Mb, ma un HD da almeno 40 Mb non rimarrà vuoto a lungo! Sarebbe un peccato accorgersi troppo tardi di essere rimasti vincolati da un HD troppo "piccolo" per le nostre necessità. Certo lo si può sostituire o affiancare con un altro, ma la spesa sarebbe notevole. Anche in questo caso ci può venire in aiuto qualche programma, ad esempio un compressore di dati, che potrebbe persino raddoppiare la capacità, ma a scapito, naturalmente, della velocità di accesso ai dati.

Tenete presente che la velocità del disco fisso concorre molto a determinare la velocità totale del computer nelle applicazioni di tutti i giorni. Evitate quindi di abbinare vecchi HD, magari di recupero, con piastre madri dotate di processore velocissimo.

La configurazione minima per un utilizzo del vostro computer è avere almeno due drive per floppy, ma moltissimi programmi necessitano di disco fisso per il loro utilizzo.

Per dare ordini al vostro computer avrete bisogno di una: **TASTIERA e/o di un MOUSE o un TRACKBALL.**

La tastiera può essere da 84 o 101 tasti. Lo standard attuale prevede 101 tasti, tuttavia si può, ovviamente, lavorare anche con il modello inferiore.

Ne esistono di molto economiche, e la differenza si sente! Il tocco di una tastiera originale IBM, ad esempio, è ottimo e ciò influenza positivamente tutto il lavoro sul computer. Quale che sia il tipo e la marca, prima di portarla a casa pretendete di provarla e confrontarla con altre. Il fatto poi che i tasti al momento della pressione abbiano uno scatto (facciano cioè click) oppure no può essere una questione di gusti personali.

Il mouse è quello scatolotto che

vi permette, trascinandolo sul tavolo, di muovere un cursore sullo schermo e di dare, in questo modo, dei comandi ai sistemi operativi e software che prevedano il suo utilizzo. Talune persone preferiscono il trackball che, sostituendosi in tutto e per tutto al mouse consiste invece in una sfera da ruotare con la punta delle dita. Ha bisogno di meno spazio sul tavolo e consente di muovere solo l'estremità della mano invece di tutto l'avambraccio. Anche in questo caso credo che sia questione di gusti e abitudini personali.

Infine, per comunicare con il mondo esterno, necessitate di: **PORTA PARALLELA E SERIALE.**

La connessione parallela, detta anche Centronics è così chiamata perché trasferisce contemporaneamente gli otto bit che compongono un byte, ed è indispensabile per collegare una stampante. La porta seriale, invece, trasferisce i dati un bit di seguito all'altro, e per questo motivo pur essendo più lenta consente collegamenti tra unità centrale e accessori con cavi più economici e lunghi. Risulta indispensabile per un modem esterno oppure un TNC e/o decodificatore per RTTY/CW. Anche il mouse in assenza di una scheda dedicata può utilizzare un collegamento seriale. Queste interfacce sono in genere integrate sulla piastra madre, ma se non lo fossero sono disponibili schede add-on di tutti i tipi e per tutte le tasche.

Orientativamente una scheda con singola seriale può costare sulle 20.000 lire, e se non vi fosse sufficiente potrete aggiungere altre ancora.

Per trasferire su supporto cartaceo quanto fate apparire sullo schermo, usate una: **STAMPANTE.**

Il tipo a margherita, simile ad una macchina da scrivere come meccanica ed identica come qualità di scrittura, è lenta e ru-

morosa. Non può inoltre stampare grafici e disegni.

Un tempo molto costosa viene ora svenduta, ma vi permette di produrre documenti tali e quali a quelli battuti da una provetta dattilografica. Per cambiare tipo di carattere sarete costretti a sostituire, ovviamente, la margherita.

Le più vendute sono quelle ad aghi, dal buon rapporto qualità/prezzo; grafiche e con più tipi di caratteri disponibili. Ne esistono anche a colori. I modelli più economici sono a 9 aghi, i migliori, a 24, offrono una maggiore velocità di stampa e definizione. Per un uso casalingo la 9 aghi, se di buona qualità, può essere più che soddisfacente.

Se invece avete bisogno di documenti stampati irreprensibilmente, il top è la stampante laser di qualità "tipografica". L'altra faccia della medaglia è rappresentata dal suo prezzo, almeno oltre il milione di lire. Un compromesso potrebbe essere la stampante a getto d'inchiostro (ink-jet) leggermente inferiore, ma di prezzo dimezzato. Tutto questo popò di hardware non vi servirebbe a nulla senza avere a disposizione del: **SOFTWARE.**

Avete in questo caso 3 possibilità:

1) piratare i programmi che vi necessitano.

È il sistema più economico e vi consente di entrare in possesso di più software di quanto non utilizzerete veramente. D'altro canto è un metodo illegale e potreste trovarvi in difficoltà ad utilizzare prodotti sofisticati senza la necessaria documentazione. Non potrete perciò quasi mai sfruttarli al meglio.

2) acquistarlo.

Avreste in questo modo un prodotto garantito, assistito e completo di manuali. Purtroppo i prezzi sono in genere molto alti. Un singolo programma di elaborazione testi può costarvi

quanto tutto il vostro hardware. Ricordate se conoscete la lingua inglese di non acquistare prodotti tradotti in italiano, più cari rispetto all'originale per il mercato internazionale.

Eventualmente provate ad acquistare per posta sul mercato britannico o statunitense.

3) PD e Shareware.

I programmi PD sono da considerarsi di P.ubblico D.ominio e quindi ne è libero l'uso e la copia. Quelli Shareware invece possono essere diffusi, copiati liberamente e per un certo periodo di prova anche utilizzati. Se un programma del genere venisse poi apprezzato e regolarmente utilizzato, ci si dovrebbe registrare presso l'autore come utenti inviando una somma in genere contenuta, regolarizzando così la propria posizione ed ottenendo manuali d'uso e le versioni più aggiornate disponibili.

Uso il condizionale perché purtroppo la maggior parte degli utenti non distingue tra PD e Shareware.

Esistono alcune organizzazioni commerciali, Club ed associazioni che vendono e scambiano software tramite posta. In genere è possibile lo scambio, oppure l'acquisto a prezzi oscillanti intorno le 3.000/4.000 lire il disco. Alcune di queste organizzazioni chiedono invece prezzi esosi, altre sono poco serie, certe hanno avuto problemi poiché piratavano software illegalmente. Evitatele, se potete, e rivolgetevi ad una seria. Se pensate di aver raggiunto la pace dei sensi e di avere tutto il soft di cui potreste mai avere bisogno, allora lasciate perdere, ma se avete appena qualche minimo dubbio, scrivete per richiedere informazioni. In genere troverete annunci relativi su riviste del settore informatico.

Un'altra fonte di approvvigionamento può essere una BBS (Bulletin Board Sistem) o banca dati amatoriale telefonica il

cui accesso è gratuito (salvo il costo della telefonata). Ne parleremo più diffusamente in uno dei prossimi numeri di **CQ**. Risulta particolarmente conveniente se abitate in una grande città e usufruite della tariffa telefonica urbana.

Se la soluzione 1 e 3 sono le vostre preferite, fate molta attenzione ai cosiddetti: VIRUS che di biologico non hanno nulla, ma infettano i vostri files, si diffondono ovunque possano e quando, tutt'ad un tratto, si "attivano" ne fanno di tutti i colori, dalle faccine sorridenti sullo schermo, agli insulti feroci sino alla formattazione dell'hard disk con conseguente perdita di dati e programmi.

Procuratevi pertanto un sicuro antivirus (ottimi quelli della McAfee) e controllate tutto ciò che immettete nel computer prima di utilizzarlo.

Esistono anche i "cavalli troiani" (trojan horses), cioè programmi che si spacciano per ciò che non sono (ad esempio la versione più recente di un antivirus) ed invece fingendo di proteggervi infettano la vostra memoria.

È vero che la maggior fonte di software PD e shareware infettato sono le BBS (Bulletin Board Sistem) cioè le banche dati telefoniche amatoriali, ma è anche vero che sono contemporaneamente la fonte più sicura ed aggiornata di antivirus. A patto di operare con un minimo di accortezza non si ha quindi nessun problema.

**CQ**

**NEW**

**SE DECIDI  
KENWOOD**

BIBANDA VHF/UHF

**TH-78**



**SCEGLI**

**TeleXa**

RADIO RICETRASMITTENTI  
Via Gioberti, 39/a  
Telefono (fax) 011/53.18.32  
10128 TORINO

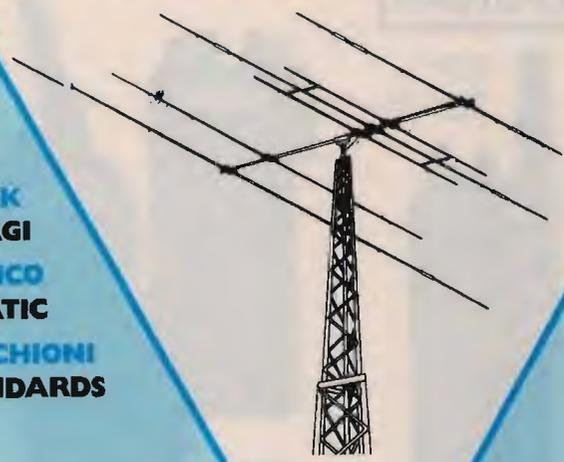
**G.Z. ELETTROIMPIANTI Snc**

Tel. (011) 93.99.736 - Fax (011) 93.92.43  
C.so Moncenisio, 119 - 10057 S. AMBROGIO (TO)

**RICETRASMETTORI CB VHF/UHF - ANTENNE E ACCESSORI**

**CTE  
ICOM  
INTEK  
ZETAGI  
ALINCO  
ASTATIC  
MELCHIONI  
STANDARDS**

**SIRIO  
SIRTEL  
NOVEL  
YAESU  
VIMER  
MICROSET  
MARCUCCI  
PRESIDENT**



**VENDITA RATEALE  
SPEDIZIONI OVUNQUE  
IN CONTRASSEGNO**

**INGROSSO E MINUTO  
SCHEDE ECO COLT  
RIPARAZIONI E MODIFICHE**

# OFFERTE & RICHIESTE

**VENDESI** Icom 2950 26÷32 MHz All mode + ricevitore R 1000 kenwood.

Stefano Principi - via Tiziano, 3 - 61035 Marotta Mondolfo (PS)

☎ (0721) 968037 (ore pasti)

**VENDO** bibanda C520 con pacco batterie 5W custodia, istruzioni, e imballo originale 14 mesi di vita L. 550.000.

Gianluca Casoni - via Campana, 89 - 47037 Rimini (FO)

☎ (0541) 777120 (ore negozio)

**CERCO** urgentemente schema elettrico del generatore di segnali VHF marca FERISOL tipo GS101B da 10 a 425 mHz in cinque gamme.

Vasco Zazzeri - via Pacinotti, 13 - 56044 Larderello (PI)

☎ (0588) 67730

**VENDO** ricevitore scanner Yaesu FGR9600 + convertitore FC-965. Nuovi completi di imballo e accessori a L. 700.000 trattabili.

Gaetano Fasano - Via Ferrovia, 27 - 84035 Baronissi (Salerno)

☎ (089) 870331 (dopo le 18,00)

**CERCO** RX Yaesu FRG7 FRG7000 Drake SSR1 SPR4 Surplus R274/FRR. **CERCO** radioapparati onde corte navali surplus. Cerco volume radiotecnica ascione.

Alberto

☎ (0444) 571036 (ore 20÷21)

**VENDESI** Icom 720 TX RX 0,500 30 Meg. in buono stato + mic. SM6 modificato a 1300 DM il tutto a L. 700.000.

Spedisco il tutto.

Giannino di Biase - Frazione Colle Campitelli, 27 - 66030 Rizzacorno (CH)

☎ (0872) 50354 (dopo le 20)

**CEDO** RTX FT277B + ricambi ottimo L. 650.000 linea C Drake + 4 filtri originali + 20 quarzi + valvole di ricambio ricevitore 0÷30 MHz R390A / URR, solo interessati.

Marcello Marcellini - via Pian di Poro, 52 - 06059 Todi (PG)

☎ (075) 8852508 (pasti)

**VENDO** ad amatore Lafayette HB-23 funzionante con alimentatore Alpha elettronica 8÷30 volts 0÷5 amperre regolabili. Due grandi strumenti analogici L. 200.000.

Giulio Penna - via G.F.R.E. 79 - 10146 Torino

☎ (011) 714966 (dalle 20÷23)

**VENDO** 535 JRC completo di scheda ECSS imballi e manuali - otto mesi di vita valore acquisto 3.070.000 cedo a L. 2.100.000. Spedisco solo con pagamento anticipato.

Giuseppe Babini - via del Molino, 34 - 20091 Bresso (MI)

☎ (02) 66501403 (21÷22)

**VENDO** IC726 Icom come nuovo L. 1.690.000. Kit analizzatore di spettro 0÷100 MHz L. 320.000. Scanner uniden 200 XLT nuovo L. 450.000.

Sergio

☎ (0734) 227565 (17÷20)

**VENDO** nuovo inusato scanner MHz 0÷1300 continui perfetto; **VENDO** accordatore mHz 0÷30 rapporto 20÷300 Ohm nuovo perfetto. Accetto proposte, solo se interessati. **CERCO** MC 60 + SP940. Grazie. Max serietà. Fabio.

☎ (0933) 938533 (sempreválido)

Si eseguono traduzioni di testi e manuali tecnici in lingua inglese.

Pietro D'ippolito - via Spataro, 31 - 66054 Vasto (CH)

☎ (0873) 362465 (ore pasti)

**VENDO** Scanners zodiac MK-1300 ed icom IC-RI L. 450.000 e L. 550.000 ancora in garanzia trattabili se in contanti.

Raffaele Mongai - via Dalmazia, 18 - 51018 Pieve a Nievole (PT)

☎ (0572) 82436 (18,00÷20,00 feriali)

**VENDO** ricevitore uniden 100XL 66÷88 MHz 118÷174 mHz 410÷514 MHz L. 100.000 Alan 27 L. 150.000 con microfono preamplificato. **VENDO** ricevitore FRG 9600 L. 900.000.

Antonio De Luca - via Varrone, 27 - 03043 Casino (FR)

☎ (0776) 24859 (ore pasti)

## NEGRINI ELETTRONICA

Strada Torino, 17/A - 10092 BEINASCO (TO)

Tel. e Fax 011/3971488 (chiuso lunedì matt.)

Per servirVi meglio, è stata creata  
la più grande esposizione del Piemonte

### PICCOLI MA POTENTI

DJ-580E **NOVITA**

Ricevitore primario bibanda 144 - 146/430 - 440 MHz (espandibile)  
Full duplex cor-band/ Potenza 5W (12V) max. regolabili a tre livelli con brevettata battery-save, trasmette fino a 4V

DJ-F1E

Palmaré VHF "Mini"  
144 - 146 MHz (espandibile)  
RX 108 - 124 MHz AM  
Potenza RF 5W (13,8V) max.  
40 memoria + call ch /  
DTMF (opz.) Tone burst  
Ni Cd e caricabatterie a corredo

KENWOOD

TH-28E

Ampio front end in RX e TX + banda amatoriale UHF - Ultracompatto - Doppia ricezione

KENWOOD

TH-78

Bibanda VHF/UHF  
144 - 146/430 - 440 MHz  
13,8V 5W



STANDARD  
C188/488  
Morbonda VHF

C558  
Bibanda ultracompatto

SR STANDARD.

Concessionari: DIAMOND • SIRTEL • LEMM • AVANTI • SIGMA • SIRIO • ECO • CTE • MAGNUM • MICROSET • STANDARD • NOVEL  
Distributore: ANTENNE FIRENZE 2

**VENDITA RATEALE SENZA CAMBIALI E SENZA ANTICIPO AI RESIDENTI**



# milag elettronica srl

TEL 5578

I2YD 7388

I2LAG

VIA COMELICO 10 - 20135 MILANO

TEL. 5454-744 / 5518-9075 - FAX 5518-1441

**AEA**



PK 88+  
PK 232

\* Promozionale  
L..... Telefonate

**DATONG**



FL3  
FL2  
ANF  
VLF

Tutta la produzione  
prezzi concorrenziali

**MILAG**

Frequenzimetro  
FC 1608



8 CIFRE  
1,3 GHz

**MILAG**

YD 2000  
BUG ELETTRONICO



PADDLE VERTICALI

**BIRD**



43

TUTTA  
LA  
PRODU-  
ZIONE  
BIRD

Esami OM in vista  
Tasto con oscillofono



Most Wanted

Tasto Milag per esercizi  
(Sconti per Sezioni)

**Tasto Junker**



Tasto  
professionale

**SAMSON**



ETM 9C

ETM 8 squeeze  
ETM 9 con memorie **NEW**

MILAG È CAVI - CONNETTORI - TRALICCI - ANTENNE - ROTORI - 10.000 ARTICOLI

# MPX ELETTRONICA

VIA FIUME, 16 - Tel./Fax (0881) 675385 - 71100 FOGGIA

**Ricetrasmittitori:**  
**ICOM - YAESU - KENWOOD**  
**INTEK - PRESIDENT**  
**MIDLAND - ALAN**

**Antenne:**  
**CTE - SIGMA**  
**COMET**  
**DIAMOND**

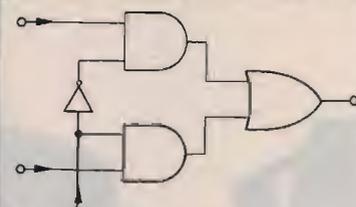
**Accessori**



IC W2



ICOM IC 728



**VENDO** Excalibur CB Port. 80CH 8 + ant. Inox Est./Adatt. x ant. scat. orig. per inutilizzo, **VENDO** a L. 100.000 - Tel. HP. per visione. Tratto solo con provincia VE - PD - TV.

Oscar Gobbo - via Spalato, 16 - 30174 Mestre (VE)  
☎ (041) 5440636 (ore pasti)

**VENDO** Intek 330 da 140÷170 MHz a L. 230.000 + ricevitore 3 bande CB aerei FM dissaldante nuova L. 300.000 stazione saldatura 150.000 materiale TV a L. 10.000 al pezzo (ampli. convert. ecc.)

Antonio Piron - via M. Gioia, 8 - 35136 Padova (PD)  
☎ (049) 8723836 (ore serali)

**VENDO** n. 4 valvole PL519 nuove causa inutilizzo prezzo L. 30.000 cadauna.

Paolo Calzetti - via Nenni, 12 - 43056 S. Andrea di Torrile (PR)  
☎ (0521) 810445 (19,30-22,00)

Occasione **CEDO** RTX russo P392, telefono campo Saffar 1933, voltm. elettr. tes 369, scambio anche con RTX surplus di mio gradimento. **CERCO** RX ERE XR1000 o 1001.

IW2ADL Ivano Banizzoni - via Fontane, 102B - 25133 Brescia.

☎ (030) 2003970 (ore pasti)

**CERCO** base Galaxi Saturn Echo max spesa L. 400.000 P. Box 70 C.P. 10083 Q.R.Z. Tony.

Antonio Fedè - Boreata S. Antonio, 54 - 10083 Favria (TO)

☎ (0124) 349280 (19 in poi)

# ELETRONICA CAPUANO vi presenta:

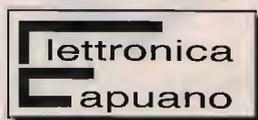
## LE SUE OFFERTE SINGOLE

RTX ALAN 48 - L. 195.000      RTX FM-548SX - L. 180.000      RTX ALAN 44 - L. 165.000  
 RTX ALAN 28 - L. 245.000      RTX ALAN 18 - L. 180.000      ALAN 80 AM/FM - L. 110.000

## E LE SUE OFFERTE COMBinate

RTX ALAN 48+kit di modifica a 10 watt+alimentatore da 3 A+microfono preampl. F10 L. 255.000  
 RTX FM-548SX+alimentatore da 3 A+lineare Lemm L200 da 100 W AM L. 259.000  
 RTX ALAN 44+kit di modifica a 10 watt+alimentatore da 3 A+microfono preampl. F10 L. 215.000  
 RTX ALAN 28+alimentatore da 3 A+scheda per espansione a 120 canali L. 299.000  
 RTX ALAN 18+alimentatore da 3 A+scheda per espansione a 120 canali L. 239.000  
 RTX ALAN 80 AM/FM+alimentatore da 3 A+lineare Lemm L60 da 35 watt L. 175.000

Spedizione in contrassegno + contributo spese postali L. 10.000



**ELETRONICA CAPUANO** di F. VENTURINO

Via L. Siani, 13 - 84010 PASSIANO (SA) - Tel. e Fax 089/466774

APPARECCHIATURE E COMPONENTI ELETTRONICI

**Clipper** Disk compilation Favolosa raccolta di oltre 10 MB di utility e librerie per chi sviluppa in Clipper L. 60.000. Invio contrassegno. Roberto. ☎ (011) 9350298 (serali)

**CERCO** calcolatore ZX80 Sinclair. Pago L. 50.000. **CERCO** riviste radiorama anno 1979 anche fotocopie telefonare dopo ore 20  
 Giovanni Staffieri - via Giovannina 9/1 - 44042 Cento (FE)  
 ☎ (051) 6831198 (dopo ore 20)

**CAMBIO** RX Sony ICF 2001D con amplificatore RX e sue antenne sensibilità > 02 MV. confit 757 GX oppure RX JRC 515 il tutto da ambo le parti in ottime condizioni. oppure ICR71.  
 Marco Giocondi - strada Robecco, 32 - 20013 Magenta (MI)  
 ☎ (02) 97291007 (18÷22)

**CERCO** FT736R - OFT726 - 144 - 432 - 50 MHz - alimentatore 12/24V - 10A. Pago giusto prezzo. **CERCO** per FT767 modulo per 50 MHz.  
 Pier Luigi Scarani - via G. Marconi, 28 - 27043 Cigognola (PV)  
 ☎ (0385) 85226 (dopo le 19,00)

**VENDO** RX sommerkamp + FC 965 DX + FC 1300 + scheda video istruzioni in italiano + antenna attiva RA980. **VENDO** President Jackson 271 canali + Mike preamplificato.  
 Eugenio Ferla - via Ponzioconino, 56 - 00175 Roma  
 ☎ (06) 765535 (non oltre le 22,00)

**VENDO** o baratto Yaesu HFF50 RHF Icom 02 Kenwood 7800 VHF Yaesu 720 bibanda IC2 SRE IC2S ETI CR1 con apparecchi simili o **VENDO** in blocco L. 2.500.000. al miglior offerente.  
 Renato Pizzano - via Dedominic - 83030 Torrelencelle (AV)  
 ☎ (0825) 969032 (9÷13 - 15÷19 uffici)

**VENDO** linea FT B50 RHF L. 300.000 Kenwood WHF 7800 L. 350.000 Yaesu 720 RVH L. 500.000 IC omol. L. 300.000 IC2 SRE L. 600.000 IC2 SET L. 450.000 ICR1 L. 400.000 tutto fine attività L. 2.500.000 affare.  
 Larmine Sullo - via Rotondi, 44 - 83030 Torrelencelle (AV)  
 ☎ (0825) 969032 (09÷13 - 15÷19)

**VENDO** lineari BV2002 3-30 MHz nuovo 1.200 watt sSB L. 550.000. Lineare Breml BRL500 L. 400.000 monta 5 valvole president superstar 360 con 11/40/45 metri con alimentatore 10 amp. L. 300.000. Grazie.  
 Luigi Grassi - Località Polin, 14 - 38079 Tione di Trento (TN)  
 ☎ (0465) 22709 (dopo le 20,00)

# NEGRINI ELETTRONICA

Strada Torino, 17/A - 10092 BEINASCO (TO)  
 Tel. e Fax 011/3971488 (chiuso lunedì matt.)

Per servirVi meglio, è stata creata  
 la più grande esposizione del Piemonte



**INTEK CONNEX-4000-ECHO**  
 271 ch. AM/FM/SSB Echo, Roger Beep, Rosmetro incorporati  
 10W AM - 21W SSB

**L. 295.000** IVA COMPRESA



**ZODIAC TOKIO**  
 Ricetrasmittitore CB 27 MHz,  
 271 ch. AM/FM/SSB, 25 W potenza regolabile  
 Roger, Beep e Echo incorporati

**L. 335.000** IVA COMPRESA

Concessionari: DIAMOND · SIRTEL · LEMM · AVANTI · SIGMA · SIRIO · ECO · CTE · MAGNUM · MICROSET · STANDARD · NOVEL  
 Distributore: ANTENNE FIRENZE 2

**VENDITA RATEALE SENZA CAMBIALI E SENZA ANTICIPO AI RESIDENTI**

**VENDO** modem 1200-2400 BD funzionanti usati a prezzo occasione 9600 BD. A richiesta per ogni acquisto regalo modem 1200 BD non Hayes.  
G. Domenico Camisasca - via Volta, 6 - 22030 Castel-marte (CO)  
☎ (031) 620435 (serali)

**VENDO** ponte VHF-UHF Fullduplex 20W codici DTMF accensione spegnimento completo di Duplexer L. 2.700.000.  
Angelo Denaro - via Novaluce, 56 - 85130 Tremestieri Etneo (CT)  
☎ (095) 524054 (serali)

**VENDO** amplificatore lineare HL 1200 delle ERE con bande Warc (45 e 88 m. compresi). Perfettamente funzionante, imballo e manuale originale. Qualsiasi prova.  
Calderoni Roberto - Via Romana Est, 69/A - 55016 Porcari (LU)  
☎ (0583) 297349 (ore pasti)

**VENDO** valvole vari tipi 6AT6 6BA6 6CG7 5Y3 EL81 6SQ7 ECC81 ECC82 EABC80 12AV6 PL36 PL82 ET tantissime altre chiedere elenco inviando franc. per risp.  
Attilio Vidotti - via Plaino, 38/3 - 33010 Pagnacco (UD)  
☎ (0432) 661479 (dopo le 17,30÷22,00)

**VENDO** programma per PC per la gestione dello scanner AR3000 di cui ne permette l'uso anche come analizzatore di spettro. Il tutto a L. 70.000 + spese post.  
Enrico Marinoni - via A. Volta, 70 - 22070 Lurago Marinone (CO)  
☎ (031) 938208 (sera 20-22)

**ACQUISTO** apparati militari USA, inglesi, tedeschi.  
**CERCO** RX URR 390A - 392 - SX28 - SP600 - SX42 - BC314 - R109 - BC342.  
Alberto Montanelli - via B. Peruzzi, 8 - 53010 Taverna d'Arbia (SI)  
☎ (0577) 364516 (ore ufficio)

**CERCO** pacco batteria o alimentatore per PRC 8 militare.  
Massimo Piotti - via Chiesa, 1 - 25060 Brozzo V.T. (BS)  
☎ (030) 861190 (11,30÷13 - 18÷20)

# NEGRINI ELETTRONICA

Strada Torino, 17/A - 10092 BEINASCO (TO) - Fax e Tel. 011/3971488 (chiuso lunedì mattina)

**VISITATE LA PIÙ GRANDE ESPOSIZIONE DEL PIEMONTE**

Antenna da base 5/8 d'onda cortocircuitata con bobina stagna ad alta potenza (rame Ø 5 mm) ad alto rendimento speciale per collegamenti a lunga distanza (DX). Il materiale usato è alluminio anticorrosione. L'elevato diametro dei tubi conici (41 mm alla base) è trattato a tempera e questo la rende particolarmente robusta e con una elevata resistenza al vento, finora mai riscontrata in antenne similari.

**Particolarmente consigliata per:**  
GALAXY PLUTO  
GALAXY SATURN ECO  
PRESIDENT LINCOLN  
PRESIDENT JACKSON  
RANGER



## EXPLORER

### CARATTERISTICHE

*Frequenza di taratura:*  
25-30 MHz  
*Tipo:* 5/8 cortocircuitata  
S.W.P. centro: 1-1,1  
*Larghezza di banda:*  
2.500 MHz  
*Potenza massima:*  
4000 W P.E.P.  
*Guadagno:* 9,5 dB ISO  
*Bobina a tenuta stagna:*  
rame Ø 5 mm  
8 radiali alla base mt 1  
fibra vetro  
3 radialini antisturbo  
*Lunghezza totale:* mt 6  
*Peso:* kg 4,5  
*Resistenza al vento:*  
120 km/h

**L. 160.000**

IVA COMPRESA

SONO DISPONIBILI PIÙ DI 1000 ANTENNE PER TUTTE LE FREQUENZE  
**DISTRIBUTORE: FIRENZE 2**  
CONCESSIONARIO: MAGNUM ELECTRONICS - MICROSET  
**CONCESSIONARIO ANTENNE:**  
DIAMOND - SIRTTEL - LEMMI - AVANTI - SIGMA - SIRIO - ECO - C.T.E.  
CENTRO ASSISTENZA RIPARAZIONI E MODIFICHE APPARATI CB

INSTALLATORE DI FIDUCIA:  
**S.T.T. di Viscardi Enrico**  
Via S. Paolo, 7 - TORINO - Tel. 011/3856562

**SE DECIDI**

**ICOM**

BIBANDA VHF/UHF

**IC W2**



**SCEGLI**

**Telexa**

**RADIO RICETRASMITTENTI**  
Via Gioberti, 39/a  
Telefono (fax) 011/53.18.32  
10128 TORINO

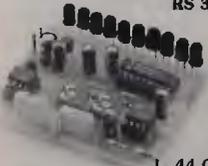
<p><b>DUMONT</b></p> <p>OSCILLOSCOPIO 40 MHz doppia traccia</p> <p>Mod. 190</p> <p>€ 480.000 + IVA</p> 	<p><b>HEWLETT-PACKARD</b></p> <p>OSCILLOSCOPIO 50 MHz doppia traccia</p> <p>Mod. 180 A</p> <p>€ 780.000 + IVA</p> 
<p><b>MILLIVAC</b></p> <p>MILLIVOLTMETRO RF 10 kHz - 1.5 GHz 1 mV - 10 V RMS</p> <p>€ 740.000 + IVA</p> 	<p><b>BIRD</b></p> <p>CARICO FITTIZIO 600 W <b>NUOVO</b> € 680.000+IVA Mod. 8404</p> <p>A richiesta raffreddatore per elevare la potenza a 1500 W</p> 
<p><b>MILITARE</b></p> <p>GENERATORE DI SEGNALI 7.5 MHz-500 MHz Modulato AM (400-1000 Hz)</p> <p>Mod. H.P. AN/USM 44C</p> <p>€ 780.000 + IVA</p> 	<p><b>TEKTRONIX</b></p> <p>SERIE 7000 OSCILLOSCOPIO Varie configurazioni</p> <p>Prezzo a richiesta</p> <p><b>MARCONI</b></p> <p>MISURATORE DI MODULAZIONE AM-FM 25-225 MHz Solo FM 380-520 MHz</p> <p>Mod. TF 2303</p> <p>€ 440.000 + IVA</p>  

**DOLEATTO snc**

Componenti Elettronici s.n.c.

Via S. Quintino, 40 - 10121 TORINO  
Tel. (011) 562.12.71 - 54.39.52  
Telefax (011) 53.48.77

**ELSE kit** novità **SETTEMBRE '92**

<p><b>RS 310</b></p>  <p>L. 44.000</p>	<p><b>RS 311</b></p>  <p>L. 27.000</p>	<p><b>RS 312</b></p>  <p>L. 12.000</p>	<p><b>RS 313</b></p>  <p>L. 18.000</p>
<p><b>RS 310 INDICATORE DI LIVELLO ACQUA PER RECIPENTI</b></p> <p>È un dispositivo che permette di visualizzare il livello di acqua presente in un qualsiasi recipiente. Al dispositivo vanno applicati 2 assenti metallo (non forniti nel Kit) che vanno inseriti nel recipiente. L'indicazione avviene tramite 10 Led che formano un display a barra: quando il livello dell'acqua è basso un solo Led si accende, mentre a livello massimo tutti i Led sono accesi.</p> <p>Il numero di Led accesi è proporzionale al livello dell'acqua. Il motore di misura interna non introduce corrente continua nell'acqua, per cui eventuali processi di elettrolisi sono praticamente nulli.</p> <p>Collegandolo al Kit RS311, oltre alla visualizzazione del livello, si può creare un automatismo per il riempimento dei recipienti.</p> <p>ALIMENTAZIONE 9-12 Vcc ASSORBIMENTO MAX 150 mA INDICAZIONE A BARRA 10 LED</p>	<p><b>RS 311 AUTOMATISMO RIEMPIMENTO PER RS 310</b></p> <p>Collegato opportunamente al Kit RS310, ogni volta che l'acqua scende al livello minimo si eccita un relè i cui contatti possono fungere da interruttore ad una pompa o elettrovalvola che provvederà a mandare acqua nel recipiente. Raggiunto il livello massimo, il relè si diseccita, interrompendo quindi l'erogazione dell'acqua. Quando il relè è eccitato un apposito Led si illumina.</p> <p>ALIMENTAZIONE 12 Vcc ASSORBIMENTO MAX 60 mA CORRENTE MAX CONT. RELÉ 10 A</p>	<p><b>RS 312 ALIMENTATORE STABILIZZATO 12V 300mA</b></p> <p>Serve ad alimentare tutti quei dispositivi che prevedono un'alimentazione di 12Vcc con assorbimento inferiore a 300mA. Il grado di stabilizzazione è molto buono grazie all'impiego di un apposito circuito integrato. Per il suo corretto funzionamento occorre applicare all'ingresso un trasformatore che fornisca una tensione alternata di 17V ed in grado di erogare una corrente di almeno 500mA (allo scopo è molto adatto il modello M3051).</p> <p>ALIMENTAZIONE 12 Vcc USCITA 12 Vcc stab. CORRENTE MAX 300 mA</p>	<p><b>RS 313 CARICA BATTERIE NI-Cd AUTOMATICO CON MONITOR</b></p> <p>È un ottimo carica batterie NI-Cd adatto alla ricarica normale e in lampada di 4 o 6 elementi in serie. Appena la tensione della batteria di pile scende al di sotto di un certo valore, il dispositivo entra in funzione e, quando le pile sono completamente cariche, si disinnescano automaticamente. Durante il periodo di carica si illumina un Led rosso e durante quello di inattività (Stand By) si illumina un Led verde. Se la batteria di pile non è inserita (cattivo contatto) entrambi i Led si illuminano. Per un impiego domestico può essere alimentato con il Kit RS312.</p> <p>ALIMENTAZIONE 12 Vcc stab. N° ELEMENTI NI-Cd 4-6 CORRENTE CARICA 80 mA SEGNALE LED CARICA - STAND BY - CATTIVO CONTATTO</p>
<p><b>RS 314</b></p>  <p>L. 23.000</p>	<p><b>RS 314 INVERTER AUTO PER TUBI AL NEON 15-25 W</b></p> <p>Questo dispositivo è stato studiato per poter accendere tubi al Neon di potenza compresa tra 15 e 25 W, partendo da una tensione di 12Vcc (batteria auto). Si rivela molto utile in auto, roulotte, camper, piccolo imbarcazioni e in campeggio.</p> <p>Per il suo corretto funzionamento occorre applicare all'uscita un trasformatore 220/9 V 2A.</p> <p>ALIMENTAZIONE 12 Vcc ASSORBIMENTO MAX 2 A POTENZA TUBI NEON 15-25 W</p>		

Per ricevere il catalogo generale utilizzare l'apposito tagliando scrivendo a:

**ELETTRONICA SESTRESE srl**  
VIA CALDA 33/2 - 16153 GENOVA SESTRI P.  
TELEFONO 010/603679 - 6511964 - TELEFAX 010/602262 07

NOME \_\_\_\_\_ COGNOME \_\_\_\_\_

INDIRIZZO \_\_\_\_\_

C.A.P. \_\_\_\_\_ CITTÀ \_\_\_\_\_ PROV. \_\_\_\_\_



# milag elettronica srl

TEL. 5578  
I2YD 7388  
I2LAG

VIA COMELICO 10 - 20135 MILANO

TEL. 5454-744 / 5518-9075 - FAX 5518-1441

## TELEX hy-gain



TH7 Thunderbirds  
Promozionale marzo 92  
Telefonare

## TELEX hy-gain



EXPLORER  
14

## TELEX hy-gain



List. L. Telef.

NEW  
NEW

## TELEX hy-gain



3 magnifici  
rotori

CD 45  
HAM IV  
T2X

Garanzia  
2 anni

## TELEX hy-gain

6 mt DX ecc.

4 El.

6 El.

Listino  
sconto 20%

Promozionale

## Relé Toyo



Tutti i tipi

## Valvole/transistor

Tutti i tipi



EIMAC 3/500Z  
PHILIPS 3/500Z

## Cavi/connettori

Norme mil.



Primarie marche

Nel vostro interesse  
INTERPERLLATECI

MILAG È CAVI - CONNETTORI - TRALICCI - ANTENNE - ROTORI + 10.000 ARTICOLI

RICHIEDERE CATALOGHI INVIANDO FRANCOBOLLI PER RIMBORSO SPESE POSTALI

CERCO Hard Disk e stampante per PC. OFFRO in cambio RTX palmare VHF con numerosi accessori. Regalo materiale elettronico vario.

Penna  
(0522) 53037 (19÷22)

CERCO con urgenza FT707 accordatore Yaesu per RTX FT707. Massima urgenza telefonare dopo le 19 fino alle 21.

Francesco Zatti - via Roma, 74 - 25049 Iseo (BS)  
(030) 981738 (dopo el 19÷21)

VENDO N. 4 valvole PL519 nuove causa inutilizzo prezzo L. 30.000 cadauna.

Paolo Calzetti - via Nenni, 12 - 43056 S. Andrea di Torriale (PR)  
(0521) 810445 (19,30÷22,00)

ADB elettronica presenta la novità assoluta 1992:

## SCHEDA CAPACIMETRO-INDUTTANZIMETRO DIGITALE



ELETRONICA

Caratteristiche professionali  
Capacità da 0.3 pF a 10000 µF  
Induttanze da 0,1 µH a 1 H  
Display LCD 16 caratteri x 2 righe  
AUTORANGING, AUTOZERO,  
AUTO POWER OFF  
Alimentazione: una pila da 9 V  
Viene fornita montata e collaudata  
con manuale di 20 pagine in italiano



(0583) / 952612 - ADB ELETRONICA - Via del Cantone, 714- 55100 ANTRACCOLI (LUCCA)

MILAG È CAVI - CONNETTORI - TRALICCI - ANTENNE - ROTORI + 10.000 ARTICOLI  
RICHIEDERE CATALOGHI INVIANDO FRANCOBOLLI PER RIMBORSO SPESE POSTALI



# 12° MARC

**mostra attrezzature radioamatoriali  
&  
componentistica**

**FIERA INTERNAZIONALE DI GENOVA - PAD. "C"**

**19-20 DICEMBRE 1992**

**ORARIO: 8,30/12,30 - 14,30/19**

**ENTE PATROCINATORE:**

A.R.I. - Associazione Radioamatori Italiani - Sezione di Genova  
Salita Carbonara, 65/b - 16125 Genova - Casella Postale 347

**ENTE ORGANIZZATORE E SEGRETERIA:**

STUDIO FULCRO S.R.L. - Piazza Rossetti, 4/3  
16129 Genova - Tel. 010/5705586-561111 - Fax 010/590889

**VENDO** valvole vari tipi 6AT6 - 6BA6 - 6CG7 - 5Y3 - EL81 - 6SQ7 - ECC81 - ECC82 - EABC80 - 12AV6 - PL36 - PL82 e tantissime altre chiedere elenco inviando franc. per risp.

Attilio Vidotti - via Plauto, 38/3 - 33010 Pagnacco (UD)

☎ (0432) 661479 (dopo le 17,30-22,00)

**VENDO** Modem 1200-2400 BD funzionanti usati a prezzo occasione - 9600 BD a richiesta per ogni acquisto regalo Modem 1200 BD non Hayes.

G. Domenico Camisasca - via Volta, 6 - 22030 Castelmarte (CO)

☎ (031) 620435 (serali)

**CEDO** Kenwood TS430S guasto solo Parte TX, riparabile scambio con 286 IBM compatibile o Robot SSTV/FAX. **SCAMBIO** olivetti M10 + TNC2 per Hardware di mio gradimento. Amiga Ham Radio NO!! Problem. Inviare busta preaffrancata + n. 6 dischetti + L. 10.000. Telefonare (info prg. TNX!!)

Giovanni Samannà - via Manzoni, 24 - 91027 Paceco (TP)

☎ (0923) 882848 (serali)

**CERCO** nastri per macchina telegrafica PPTT IX11HR Claudio Frezet - via Vuillerminaz, 15 - 11027 Sant Vincent (AO)

☎ (0166) 512182 (ore serali)

**VENDO** Excalibur CB port. 80CH + ant. inox est./adatt. x ant. scat. orig. per inutilizzo, **VENDO** a L. 100.000. Tel. HP x visione. Tratto solo con prov. VE-PD-TV.

Oscar Gobbo - via Spalato, 16 - 30174 Mestre (VE)

☎ (041) 5440636 (ore pasti)

**VENDO** distorsore per chitarra montabasso stile anni 70. **VENDO** Power BF 120 watt su 4Ω per accordi tel. ore ufficio.

Gilberto Mengoni - via XX Settembre, 18 - 60035 Jesi (AN)

☎ (0731) 208244 (ufficio)

## D.B.S. ELETTRONICA



APPARECCHIATURE ELETTRONICHE - GIARRE

Via F.lli Cairoli, 53/57 - 95024 GIARRE (CT) - Tel. 095/934812  
Vendita - Assistenza Tecnica - Apparecchiature Elettroniche



**YAESU FT-530**

Bibanda  
miniaturizzato  
144-146/430-440 MHz

**KENWOOD-TS-950 SDX**  
RTX HF - NOVITÀ ASSOLUTA



**KENWOOD-TS-450 S**

RTX HF All Mode  
500 kHz-30 MHz DDS - 2 VFO  
Accord. Inc. 13,8 V - 100 W



**ICOM  
IC-A1/E**

Tre bande - 5 W  
VHF 140-170 MHz  
UHF 400-450/  
1240-1300 MHz  
5 W

SPEDIZIONI: in contrassegno + spese postali - **CHIUSO LUNEDÌ MATTINA**  
Possibilità di pagamenti rateali (salvo approvazioni della finanziaria)

# YAESU

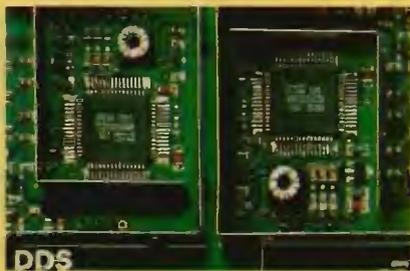
# FT-990

## RICETRASMETTITTORE MULTIMODO HF



*Siete rimasti impressionati dalle possibilità offerte dal FT-1000? Ecco una versione più piccola che rinunciando alla doppia ricezione include tutti i pregi del precedente:*

- ✓ Ricezione continua da 100 kHz a 30 MHz
- ✓ 100W di RF su tutte le bande
- ✓ Veloce accordatore di antenna completo di 39 memorie per la registrazione degli accordi effettuati
- ✓ Trasmissione dai 1.8 ai 30 MHz entro le varie bande radiantistiche
- ✓ Sintetizzatore DDS e di conseguenza veloce commutazione T/R, ideale per il Packet
- ✓ Controllo di sintonia con encoder magnetico di nuova concezione
- ✓ Quad Fet mixer per ottenere una chiara ricezione prova di soffio anche dei segnali più deboli
- ✓ Eccezionale stabilità:  $\pm 0,5$  ppm da  $-10^\circ$  a  $+50^\circ\text{C}$
- ✓ IF Shift ed IF Notch
- ✓ Efficace NB: Squelch per tutti i



Sintetizzatore Digitale DDS

- modi operativi
- ✓ Filtri audio digitali con caratteristiche regolabili
- ✓ AGC dalle costanti regolabili
- ✓ 2 VFO
- ✓ 50 memorie registrabili con tutti i dati operativi
- ✓ Clarifier in ricezione e trasmissione
- ✓ Compressore di dinamica
- ✓ Ideale per il grafista: manipolatore lambicc con memoria, tasto di "spotting"
- ✓ Filtro da 500Hz e da 250 Hz (quest'ultimo opzionale)

- ✓ Prese dedicate per il Packet e la RTTY
- ✓ Registratore digitale continuo DVS-2 (opzionale)
- ✓ Alimentatore a commutazione ad alta efficienza

## JPS NIR-10

UNITA' DIGITALE  
PER RIDUZIONE DEL RUMORE  
E DELLE INTERFERENZE  
SUL SEGNALE RICEVUTO  
**RICHIEDETELA !!!**

**YAESU**  
By **marcucci** S.p.A.

**Amministrazione - Sede:**  
Via Rivoltana n. 4 - Km 8,5 - 20060 Vignate (MI)  
Tel. (02) 95380445 Fax (02) 95380449

**Show-room:**  
Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano  
Tel. (02) 7386051

# marcucci

S.P.A.

**Show-room:**

Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 MILANO  
Tel. (02) 7386051 Fax (02) 7383003

**CERCO** uno schema dell'auto radio compresa anche TV 4X1 la marca è Videocar Codra 1430 anche vecchia per guardare lo schema.  
Bruno Murari - via Sabbionara Pellegrina, 17 - 37060 Pellegrina Verona (VR)  
☎ (045) 7330137 (pomeriggio)

**SE DECIDI**

**YAESU**

**BIBANDA VHF/UHF**

**FT 530**



**SCEGLI**

**Telexa**

**RADIO RICETRASMITTENTI**  
Via Gioberti, 39/a  
Telefono (fax) 011/53.18.32  
10128 TORINO

**NEW**

**CERCO** provavalvole + generatori di BF e il contro C435: fare offerte, grazie. **VENDO** RTX militare slavo RUP2B con altro surplus e materiale elettronico.  
Luca Rossi - via Trento, 23 - 56020 La Scala (PI)

**VENDO** FRG9600 Espansione. Trattasi di una scheda da inserire senza modifiche all'interno nell'apposito connettore. La funzione di detta scheda è quella di demodulare segnali con 30 kHz di larghezza di banda. È stata progettata appositamente per ricevere i segnali dei satelliti meteo; quindi ora il 9600 dispone di FM stretta (15 kHz), FM media (30 kHz), FM larga (150 kHz) con tutte le funzioni precedenti. Il prezzo di questa scheda è L. 120.000.  
Santoni Gianfranco via Cerretino, - 58010 città Montevitozzo Grosseto  
☎ (0564) 638878 (13,30÷14,30 e 20÷22,30)

**CERCO** istruzioni demodulatore tono 777, valvola WE 300B.  
Sergio Sicoli - via Madre Picco, 31 - 20132 Milano (MI)  
☎ (02) 2565472

**VENDO** ricevitore AR-1000 seconda serie 0,5÷1300 MHz. completo di imballo e accessori come nuovo. L. 350.000 trattabili.  
Fabrizio Bontempi - via Verona, 101 - 46100 Mantova  
☎ (0376) 350251 (ora negozio)

**VENDO** decoder per PC, consente la ricezione di CW, FAX e speciali codici RTTY. Baudot, Ascii, ARQ, ARQE, ARQ3, ARQS, ARQ6-90, FEC, FECA, TDM 242, TDM342, piccolo ecc. L. 300.000. Integrati MF10, MAX232, NE612, SP8629, V664, 8251P.L. 10.000 cad. AM7911, TCM3105 L. 30.000 cad.  
Cispino Messina - via di Porto, 10 - 50058 Signa.

**VENDO** FT757GX in ottime condizioni L. 1.000.000; FT480 da ripare L. 150.000; FR500DX con 160, CB, converter 2MT L. 300.000.  
Antonio Vettese - via P. Neri, 3 - 20146 Milano (MI)  
☎ (02) 475146 - 38085246

**VENDO** bromografo professionale a L. 300.000 (+ spese di spedizione) per la realizzazione di circuiti stampati (300x240 mm) tramite fotoincisione.  
Maurizio Candito - Via Consolare Latina, 65 - 00034 Colleferro (RM)  
☎ (06) 974660 (ore pasti)

**CERCO** pagando moltissimo: manuale TM11-5810-200-35 riguardante l'apparecchio M-209 converter. **CERCO** pure provavalvole della AVO: valve characteristic Meter MKIII opp. IV oppure MKS I e II.  
Giovanni Longhi - via Seebogg, 11 - 39043 Chiusa (BZ)  
☎ (0472) 47627 (sera)

**VENDO** solo in blocco Collins V-WM-2312B 5 mm 120 valvole quarzi vari il tutto con alimentazione originale a L. 4.000.000 il tutto perfetto.  
Giorgio Fedel - via Monte Grappa, 5 - 34074 Montalcone (GO)  
☎ (0481) 711433 (ore pasti)

**VENDO** lineari BV2002 3÷30 mHz nuovo L. 1.200 watt SSB L. 550.000 lineare brems BRL500 L. 400.000 monta 5 valvole President superstar 360 con 11/40/45 metri con alimentatore 10 amp. L. 300.000. Grazie.  
Luigi Grassi - Località Polin, 14 - 38079 Tione di Trento (TN)  
☎ (0465) 22709 (dopo le 20,00)

**RTX** Intek tornado 34S omologo. + 120 CH + scheda 40/45m + Clarif. - RX e TX inusato. **VENDO** permuta con palmare mono/bibanda eventuale conguaglio prove mio domicilio.  
Giorgio Santarelli - via Andromeda, 5 - 00010 Torlupara (RM)  
☎ (0774) 570284 (20,30÷22,00)

**VENDO** generatori RF URM25D 10 kHz 50 MHz e URM26B 4MHz 405 MHz. Completi di manuali in ottimo stato di funzionamento e tubi di ricambio buon prezzo.  
Claudio Francescangeli - via Davide Campari, 170 - 00100 Roma  
☎ (06) 2285609

**CERCO** scheda Processor FT101/FT277L. 70.000 - filtro Fxo Tango 50 Hz CW per TS930 L. 150.000. Filtro KVG XF 107/B nuovo L. 40.000. Integrato Prescaler 1,25 GHz + documentazione L. 25.000. Ricevitore VHF 1 CH da taschino (30K) RX Philips multibanda da sistemare L. 30.000. Generatore HP608 L. 350.000.  
Giovanni  
☎ (0331) 669674 (sera 18÷21)

**VENDO** radiorecettore Drake mod R-4C completo di filtro 1,5 kHz per CW e altoparlante esterno MS-4 a L. 400.000.  
Silvano Casarin - via J.F. Kennedy, 47 - 39055 Laives (BZ)  
☎ (0471) 952652 (ore serali)

**VENDO** riviste Il Cinescopio dal 1981 al 1990 a L. 1000 l'una + spese spedizione.  
Valter Gremese - via Campofornidò, 49 - 33100 Udine (UD)  
☎ (0432) 235681 (serali)

**CAMBIO** impianto Tv Sat Parabola Offset 65cm. LNB ricevitore stereo 100 canali con screen display perfetto con apparato HF (RX-RTX) 0÷30 MHz.  
Silvano Gastaldelli - Vicolo Maurino, 1 - 26100 Cremona (CR)  
☎ (0372) 414590 (ore pasti max 22)

**VENDO** Icom 271 H antenna 19 ele. Cushcraft con amplificatore Dressler computer Olivetti M-240 monitor Ega HD 20 Mega.  
Giuseppe Miriella - via delle Vigne - 04023 Forma (LT)  
☎ (0771) 720127 (pomeriggio)

**VENDO** radiorecettore Drake mod. R-4C completo di filtro 1,5. kHz per CW e altoparlante esterno MS-4 a L. 400.000.  
Silvano Casarin - via J.F. Kennedy, 47 - 29055 Laives (BZ)  
☎ (0471) 952652 (ore serali)

**VENDO** ermuta RX Drake SSR 1 da 0,5÷30 MHz ottime condizioni con manuale. Cambio con RX portatile Sony Marc o altri. Non spedisco.  
Dante Basili - via Rio Maggiore, 3 - 40021 Borgo Tossignano (BO)  
☎ (0542) 90050 (dalle 11 alle 13)

**VENDO** CTE Speedy 26÷30 MHz 70W AM 140 SSB L. 100.000. RT70/GRC perfetta + acc. + alimentatore 220V L. 300.000. Tastiera D10 L. 800.000 Rhodes. 660 L. 900.000 + vari ampli musicali.  
Maurò Bozza - via Rondini, 11 - 06063 Soccorso di Magione (PG)  
☎ (075) 841066 (negoziò)

**VENDO** antenna 11+11 tonna polarizzazione circolare completa accoppiatore mai usata L. 150.000 max serietà.  
Stefano Mantovani - via Ugo la Malfa, 68 - 15100 Alessandria  
☎ (0131) 341029 (dopo le 19)

CB base Galaxy2 26065 - 28305 con Roswattmetro Zb - Matchbox M27 - Alimentat. Zb 8A con strumenti camera e CO + 2 Mike sadelta PRE **VENDO** o **SCAMBIO** con Sony ICF SW55.  
Enrico Moro - via XXV Aprile, 31/2 - 30175 Marghera (VE)  
☎ (041) 5381668 (ore 12÷15 - 20÷22)

**CERCO** uno schema dell'auto radio compresa anche TV 4X1 la marca Videocar Codra 1430 anche vecchia per guardare lo schema.  
Bruno Murari - via Sabbionara Pellegrina, 17 - 37060 Pellegrina Verona (VR)  
☎ (045) 7330137 (pomeriggio)

**VENDO** spectrum analyzers Rohde Schwarz versione polarad tipo 632C-1 100 kHz - 2 GHz memoria digitale apparato moderno in buone condizioni L. 5.900.000 contanti.  
Franco I5YDQ Mastacchi - Località Rofelle, 26 - 52032 Badia Tedalda (AR)  
☎ (0575) 714157 (20,30)

# PRESIDENT

# FIRST TROPHY

1992



CACCIA AL DX APERTA A TUTTI I CB PER L'ANNO 1992  
SPONSORIZZATA DAI MARCHI  
PRESIDENT ELECTRONICS ITALIA E SIRTEL

## IL FIRST TROPHY È CONCLUSO.

PRESIDENT ELECTRONICS ITALIA e SIRTEL colgono l'occasione per ringraziare tutti i partecipanti che, con la loro massiccia partecipazione e col loro spirito, hanno consentito il successo di questa iniziativa.

A fine novembre, presso la FIERA DEI RADIOAMATORI a VERONA, verranno premiati i primi 3 classificati con maggior punteggio cumulato. Nel Mese di dicembre verranno pubblicate le classifiche del mese di ottobre e quella generale.

### CLASSIFICA SETTEMBRE

- 1) Magni Renato punti 10
- 2) Sender Giuseppe punti 9
- 3) Ghirelli Roberto punti 8
- 4) Basilischi Franco punti 7
- 5) Emanuelli Paolo punti 6
- 6) Marzoli Lorenzo punti 5
- 7) Piras Mario punti 4
- 8) Marzoli Luca punti 3
- 9) Cecchini Moreno punti 2
- 10) Fiordelmondo Liana punti 1

Al Sig. Magni Renato vincitore nel mese di SETTEMBRE sono stati inviati il ricetrasmittitore PRESIDENT HARRY e l'antenna SIRTEL LM 145.

Si vuol rammentare che anche chi ha ottenuto un solo punto può considerarsi un valido DX'er considerando l'enorme numero di QSL pervenute presso la nostra sede.

### PREMI A FINE CONCORSO

Al primi tre classificati nel computo finale verranno assegnate targhe in argento, a ricordo della manifestazione, e:  
**PRIMO CLASSIFICATO** - un viaggio a Parigi per due persone durante un week-end, con data scelta a piacere dal vincitore;  
**SECONDO CLASSIFICATO** - un videoregistratore; **TERZO CLASSIFICATO** - un videoregistratore.

Il ritiro dei premi è subordinato alla veridicità delle QSL originali che dovranno essere esibite prima della premiazione.

### CLASSIFICA GENERALE

- |                              |                               |                               |                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 1)DELLEA CLAUDIO punti 33    | 10)D'AGUILA GIUSEPPE punti 12 | 20)GIANCARLO (Pineto) punti 8 | 30)GANDOLFI RICCARDA punti 5 | 38)GARIGLIANO VALERIO punti 2 |
| 2)CECCHINATO LUCA punti 28   | 10)DE LUCIA MARCELLO punti 12 | 20)PAOLO (Robbiate) punti 8   | 30)MARZOLI LORENZO punti 5   | 41)MASSIMO (Lavinio) punti 1  |
| 2)EMANUELLI PAOLO punti 28   | 10)ALOISI DANIO punti 12      | 20)ZAUJI ANDREA punti 8       | 32)SPALLONE SANDRO punti 4   | 41)TRIVARI MORENO punti 1     |
| 4)LUIGI (Strembo) punti 24   | 13)PESCE PAOLO punti 11       | 23)GUARNIERI RAFFAELE punti 7 | 32)KNIRSH MASSIMO punti 4    |                               |
| 4)PIRAS MARIO punti 24       | 14)FABIO PEGORIN punti 10     | 23)CECCOTTI STEFANO punti 7   | 34)MURACA GIUSEPPE punti 3   |                               |
| 6)GHIRELLI ROBERTO punti 22  | 14)BASILISCHI FRANCO punti 10 | 23)BASILISCHI FRANCO punti 7  | 34)BALDACCI PAOLO punti 3    |                               |
| 7)CECCHINI MORENO punti 21   | 14)MAGNI RENATO punti 10      | 26)SERVALLI WALTER punti 6    | 34)PIMPOLARI MARCO punti 3   |                               |
| 8)DE LORENZO DANILO punti 19 | 14)MARZOLI LUCA punti 10      | 26)DE MICHELA MIRCO punti 6   | 34)CAPOBIANCO PABLO punti 3  |                               |
| 8)PINTO ENZO punti 13        | 18)MARIO (Mareno) punti 9     | 26)WALTER (Ficcone) punti 6   | 38)CONCETTI ALESSIO punti 2  |                               |
|                              | 18)SENDER GIUSEPPE punti 9    | 26)FIORDELMONDO LIANA punti 6 | 38)BOVELACCI FABIO punti 2   |                               |

## PRESIDENT ROBERT

LA SPESA CHE TI RIPAGA

non piangere:  
vatt ancora  
50.000 lire!



Fai fare l'ultimo DX al tuo vecchio baracchino:  
cambialo con un ROBERT



# KIT VA.PO.



**KR 110** L. 24.000

**RIVELATORE DI STRADA GHIACCIATA KR 110**  
Nelle stagioni invernali la formazione di ghiaccio sulle strade rappresenta una situazione estremamente pericolosa per i conducenti ed i passeggeri di moto, auto, autocarri ecc... Questo Kit contribuisce ad aumentare notevolmente la sicurezza delle persone che viaggiano segnalando con 4 led le diverse situazioni di pericolo in relazione alla temperatura esterna: situazione non pericolosa (led verde), situazione pericolosa (led giallo), situazione molto pericolosa (2 led rossi). Il rivelatore di strada ghiacciata può funzionare indifferentemente sia a 12 V. (moto, auto) che a 24 v. (autocarri).



**KR 120** L. 17.000

**AMPLIFICATORE 1 WATT KR 120**  
Un amplificatore di B.F. di facile montaggio e di piccole dimensioni da utilizzare in diversa applicazione. Con questa realizzazione potrete collaborare o riparare oscillatori di B.F., preamplificatori, radio o qualsiasi altro apparato di B.F., oppure abbinarlo a semplici microfoni piezoelettrici per costruire efficienti interfonii in spazi ridottissimi. La tensione di alimentazione può essere compresa tra 9 Volt e 15 Volt. Con una alimentazione di 12 Volt sopporta una potenza massima di 1 Watt con un carico di 8 ohm e di 1,6 Watt con 4 ohm. La distorsione dell'amplificatore è dell'1% circa.



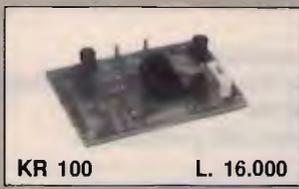
**KR 130** L. 21.000

**MIXER A DUE INGRESSI KR 130**  
Con questo Kit si realizza un mixer a due ingressi di grande versatilità grazie alle sue ridottissime dimensioni (54 x 54 mm). Il livello di segnale di ogni entrata viene regolato tramite un potenziometro rotativo, mentre uno stadio di amplificazione provvede ad un guadagno regolabile da 1 a 100 volte. Il mixer avendo un'elevata impedenza può essere tranquillamente collegato ad apparecchi radio e video per creare colonne sonore e commenti, oppure originali effetti sonori durante le feste. L'alimentazione del Kit può variare da 9 V. a 15 V., mentre l'assorbimento è ridottissimo circa 3 mA.



**KR 140** L. 20.000

**RIDUTTORE DI TENSIONE STABILIZZATO PER AUTO E MOTO - USCITA 4,5-10 V. 1 A KR 140**  
Con questo riduttore di tensione potrete alimentare apparati elettronici che richiedono una tensione compresa tra 4,5 a 10 Volt avendo a disposizione i 12 Volt della batteria auto, moto ecc... Il Kit dispone in uscita di una tensione perfettamente stabilizzata, quindi idonea ad alimentare piccole apparecchiature elettroniche come ricevitori e trasmettitori radio, mini registratori (walkman), microtelevisioni a cristalli liquidi ecc... Inoltre il riduttore è dotato di protezione contro le inversioni di polarità e i picchi di tensione provocati dagli impianti elettrici di auto, moto ecc... Corrente massima in uscita 1 A.



**KR 100** L. 16.000

**PROVAQUARZI 100 KHz - 35 MHz KR 100**  
Un semplice e sicuro provaquarzi in grado di controllare l'efficienza di qualsiasi tipo di quarzo per frequenze comprese tra 100 KHz e 35 MHz. L'efficienza del quarzo viene immediatamente segnalata tramite un diodo led. Lo strumento può essere alimentato con una tensione compresa tra 4,5 V. e 12 V.

**KIT VA.PO.** Spedizioni in contrassegno in tutta Italia ed in ns. KIT con spese postali a carico del destinatario. Per ordinazioni scrivete o telefonate a:  
**ELETTRONICA VALLE PO**  
Piazza S. Rocco, n. 9 - 12036 REVELLO (CN)  
Telefono (0175) 75.94.88

**Telefonateci, una segreteria telefonica in funzione 24 ore su 24 compresi i giorni festivi, provvederà a memorizzare il Vs. ordine.**

**IMPORTANTE: dettare con chiarezza ordinazione, cognome e nome, indirizzo, c.a.p., città e provincia.**

**VENDO** analizzatori di spettro Hewlett Packard. **VENDO** HP182T + HP8559A - HP141T + HP8552B + HP8554B + HP855A + HP8443 tutti calibrati di recente. Astenersi per tempo.  
Giuseppe Leto  
☎ (0337) 890394 (08,30÷18,00)

**VENDO** analizzatori di spettro Hewlett Packard. **VENDO** HP182T + HP8559A - HP141T + HP8552B + HP8554B + HP8555A + HP8443 tutti. Calibrati di recente. Astenersi per tempo.  
Giuseppe Leto  
☎ (0337) 890394 (8,30÷18,00)

**VENDO** per rinnovo stazione: IC726 + AH3, TS120V, pS30, FT101 + SP102, computer portatile Amstrad PPC640DD con borsa, ed altro ancora. **CERCO** soft-radio per apple.  
Alberto  
☎ (0981) 500067 (serali)

**VENDO** lineare autocostruito X10-11E40-45 mt. 5XEL509 in max 150W OUT700 - 800W mai usato solo per prove per informazioni o telef. o scrivendo. ISEAH Bruno Bardazzi - via F. Ferruccio, 382 - 50047 Prato (FI)  
☎ (0574) 592736 (ore ufficio)

**VENDO** telecamera Panasonic F10 kit 100 perfetta. VCR Philips sintoni filtri ecc. Sintoni ampli registratore piatto compact ecc. 80W.  
Adrano Penso - Giudecca, 881/c - 30133 Venezia (VE)  
☎ (041) 5201255 (serali)

**VENDO** Collins: R-388, 75A-4, 75A-3, 32S-3, 32S-1, 30L-1, MM-1, SM-3, 51S-1, 180S-1, R-392, CV-591, 32V-3, TCS. Rohde-Schwarz EK 07 D, Central Electronics 100V, National HRO-500.  
IK1CXJ.  
☎ (0131) 96740

**VENDO** grammofono n. 2 la Voce del Padrone seminuovo n. 2 piastre stereofoniche (Crew e Sanio) usate pochissimo. Sci del 1940 in pino russo alt. 1,80. Amplificatori Gelo 1950 e registratore Bobine Visore ottico stereo in legno del 1930 (rare).  
Prezzi da concordare o cambio mat. Surplus.  
Laino Vincenzo - via Roma, 54 - 87014 Laino Borgo (CS)  
☎ (0981) 82290 (Ufficio 8,30÷13 - casa ore serali)

**VENDO** Sommekamp FT277D tutte le bande amatoriali + 11E45 m ottime condizioni valvole seminuove L. 900.000 non tratt. **OFFRO** inoltre Kenwood TS700G 144÷146 MHz All Mode L. 600.000.  
Gianluca Ricci - Leone Tolstoy, 36 - 67100 L'Aquila (AQ)  
☎ (0862) 316995 (ore pasti)

**VENDO** Kenwood TS-440-S/AT Power Supply PS-50, unità commutatrice CC-965 e convertitore CC-965 e convertitore FC-965. Tutto condizioni perfette. Preferibilmente prov. BARI.  
Corrado Lopopolo - via Peruzzi, 4 - 70056 Molfetta (BA)  
☎ (080) 942622 (14÷16 - 19÷21)

**VENDO** linea ERe XT600B-XR1000 perfetta L. 500.000. **VENDO** N.T. eventuali prove C/O mio domicilio.  
Antonio Pagano - via Napoli, 47 - 84091 Battipaglia (SA)  
☎ (0828) 305350 (20÷22)

**VENDO** antenna direttiva 4 elementi 14-21-28 Mhz + rotore d'antenna + Match control + cavo 15 m. tutto a L. 400.000 o scambio con attrezzatura semi o professionale.  
Stefano Pollutri - Corso Mazzini, 133 - 66054 Vasto (CH)  
☎ (0873) 60690 (ore pasti)

**CERCO** accordatore daiwa mod. CNW-919 per 2mt bentenuto. Tratto solo di persona. valuto altre offerte di accordatore similare.  
Alberto  
Milano  
☎ (02) 43888419 (dalle 13÷14)

**VENDO** Yaesu accessori FV101B VFO EXT. YC 601 lettore XFT101 RC5A2 create rotore. Grazie.  
Evandro Riccinelli - via M. Angeli, 31 - 12078 Ormea (CN)  
☎ (0174) 391482 (13÷14 - 20÷22)

**VENDO** Icom 228A digitale con frequenzimetro. nuovissimo.  
Alessandra Boni - viale Oscar Sinigaglia, 5 - 00143 Roma  
☎ (06) 5071181 (15,00÷20,30)

**VENDO** palmare VHF Intek 140÷150 MHz nuovo con accessori. **VENDO** L. 200.000 scrivere a:  
Gianfranco Scinia - corso Marconi, 33 - 00053 Civita-vecchia (RM)

**CERCO** interfaccia e relativo Software X ricezione RTTY - CW - FAX - X Amiga 500 chiamare Fabio.  
Fabio Lopinto - Piazzale Iocchi, 20/B - 70125 Bari  
☎ (080) 5360651 (qualsiasi seg. tel.)

**VENDO** RTX Yaesu FT-747GX causa realizzo completo di scheda FM imballi originali ottimo stato.  
Ernesto Zucco - via monteremolo, 15 - 10136 Torino  
☎ (011) 362429 (20÷22)

**VENDO** contatore Geiger-Beta e gamma strumento indicatore, ottico e luminoso. Cicalino sonoro realizzazione professionale funzionano con pila 1,5 volt.  
Antonio Zanzara - via Privata Ulivi, 16 - 22050 Lierna (CO)  
☎ (0341) 741543 (dopo le 17,00)

**CERCO** Icom IC900. **VENDO** FT250 L. 400.000 FT101E L. 650.000 cavità bero 144-432 L. 150.000 CD. Mauro Magni - via Valdinievole, 7 - 00141 Roma ☎ (06) 8924200 (serali)

**VENDO** Galaxy turno 50 watts AM 100SSB + lineare breml BRL500 L. 300.000 + superstar 360/11/45 metri L. 250.000. Grazie. Luigi Grassi - Località Polin, 14 - 38079 Tione Trento ☎ (0465) 22709 (dopo le 19,00)

**CERCO** surplus militare americano inglese tedesco e italiano. Fare offerte precise telefoniche o per posta. Astenersi se gli apparati sono manomessi. Alberto Montanelli - via Provenzano Salvani, 10 - 53010 Tavernelle D'arbia (SI) ☎ (0577) 364516 (ore ufficio)

**VENDO** ricevitore Racal RA17 completo schemi e descrizioni tarato al KHz ottimo stato. **VENDO** transceiver 19 MK 4 (W.S.C.12) + alimentatore 220 VL + accordatore + schemi il tutto OK. **VENDO** intrated stereo amplifier Revov B750. MXII + piatto Revov B790 + N.2 casse Klipsch. Impianto veramente professionale. Angelo Pardini - via A. Fratti, 191 - 55049 Viareggio (LU) ☎ (0584) 47458 616÷20

**VENDO** Telereader CWR685E come nuovo o **CAMBIO** con TX 144 All Mode. **VENDO** micro MC60 MC50 MC80 come nuovi. **VENDO** SWR 200 Kenwood con misuratore di picco e sonda. Luisa Bigoni - viale Pò, 1 - 44100 Ferrara ☎ (0532) 92672 (ore pasti)

**VENDO** standar 520 portatile bibanda. **VENDO** modem PK88 per uso Packet. Marco Piazza - via Zena, 3 - 38038 Tesero (TN) ☎ (0462) 84316 (serali)

**VENDO** Yaesu FT101E + FV101B da revisionare TX L. 600.000. C64 new + 1541 L. 400.000. Stampante MPS801 L. 150.000 max memory LX796 L. 75.000 computer MSX Toshiba X22 L. 100.000. Prove a mio dom. IK4DQM Andrea Ferraioli - via G. Marconi, 36 - 40010 Bentivoglio (BO) ☎ (051) 6640640 (ore pasti)

**VENDO** PK-232 TNC All Mode CW RTTY Packet Amtor Fax con manuale imballo e Software dedicato PC e Amiga L. 500.000. Marco Giuliani - via Taglio, 22 - 41100 Modena (MO) ☎ (059) 225639 (15÷18)

**VENDO** a L. 1.000.000 linea Drake T4XC R4C MS4 con N.B. Frediano Brocchini - via Spezzi, 2 - Pieve a Elci Massarosa (LU) ☎ (0584) 952243 (dopo ore 20,00)

**VENDO** base Galaxy Saturn turbo 50W. AM 100 SSS. Lineare BRE MI. BRL 500 5 valvole L. 350.000. RV2002 3÷30 MHz L. 500.000. Superstar 360FM 11/45 metri con alimentatore L. 350.000. Grazie. Luigi Grassi - Località Polin, 14 - 38079 Tione di Trento (TN) ☎ (0465) 22709 (dopo le 19)

**VENDO** cercametalli professionale derivato dall'analogo militare, alta capacità di penetrazione, praticamente nuovo. **VENDO** al 60% del prezzo originale. Renato De Pretto - via Doppio, 10 - 36010 Posina (VI) ☎ (0445) 748154 (dopo le 19)

**CERCO** istruzioni demodulatore Tono 777, valvole WE 300B. Sergio Sicoli - via Madre Picco, 31 - 20132 Milano (MI) ☎ (02) 2565472

**VENDO** TS180S Kenwood RTX JST110 della JRC RTX lineare Heathkit SB220 acc. magnum Mt 1500. Molto materiale surplus telefonare se interessati. Roberto Berloni - via Asilo, 22 - 55046 Querceta (LU) ☎ (0584) 767328 (pasti)

**VENDO** HF TS140S alim. PS430 accordatore 1,8÷30 MHz Daiwa CN480 tutto L. 2.200.000. In oltre **VENDO** C64 + drive + Prog. L. 500.000. **VENDO** superstra 2400 + rosattm. L. 300.000 + alimentatore. Roberto Bianchi, 43 - 20090 Cologno Menzese (MI) ☎ (02) 2549595 (dopole 18)

**VENDO** schema RTX SSB a valvole. EL3 6E4 6ET1 6ETS 6F40 6F60 6P1 6F80 6P2 6P10 6T26 6TD35 43 6TP1 6TPT 6TP14 17F6 35F3 35F6 35R1 50F2 50RP1 608 1210C 1210 6T24 LM359 MC1403 EAM86C. Nino di Memmo - Conicella, 196 - 66034 Lanciano Adriatico (CH) ☎ (0872) 42564 (20,30÷21,30 stop)

**VENDO** Electronics Engineers Handbook Fink ediz. seconda L. 70.000. Interferometry + Synthesis in radi Astronomy Tompson moran Swenson L. 50.000. Lauro Bandera - via Padana, 22 - 25030 Urugo d'Oglio (BS) ☎ (030) 7070225 (21,00÷21,30)

**VENDO** Yaesu FT990 MB80386 MB80286 monitor Dual FB terminale RS232 Notebook 286 stabilizzatore 2KW soft PC. **CERCO** rotore fuoribordo da 6 a 15 CV. Fabrizio Borsani - via delle Mimose, 8 - 20015 Parabiago (MI) ☎ (0331) 555684

È possibile schermare il telefono dal ricetrasmittitore CB oppure il contrario. **CERCO** collaborazione postale (rispondo a tutti) scrivere a: David Nera - Paribelli, 25A - 23100 Sondrio (SO)

# PRSD



**Ponte Ripetitore Simplex Digitale**

Permette di trasformare un apparecchio ricetrasmittente Simplex in un Ponte Ripetitore. Riceve la comunicazione dall'RTX a cui è collegato, la memorizza e ritrasmette la comunicazione stessa. Ottima qualità di riproduzione. Possibilità di apertura automatica con Vox o con SQUELCH.

**Caratteristiche tecniche principali:**

- Alimentazione: 10/15 Vdc - 20 mA
- Livello di Ingresso: 1 Vpp
- Livello di Uscita: 100 mVpp
- Tempo di registrazione/riproduzione: max 30/60 secondi
- Dimensione: 130 x 180 x 45 mm
- Peso: 480 gr

**PREZZO: Lit. 280.000**



## ELECTRONIC SYSTEMS

ELECTRONIC SYSTEMS SNC - V.le Marconi, 13 - 55100 LUCCA - TEL. 0583/955217 - Fax 0583/953382

Disponibili: Schede Modifica Canali per MIDLAND - LAFAYETTE - PRESIDENT - INTEK - Schede di Effetto ECHO con BEEP Timbrica COLT - DAIWA - MAYOR

Si effettua ogni tipo di modifica sugli apparati CB - Vendita per corrispondenza - Spedizioni contrassegno Richiedete nostro catalogo inviando L. 5.000 in francobolli - Vasto assortimento di articoli.

**VENDO** RX 0÷30 MHz JRC NRD-535. RX 0÷30 118÷174 MHz Kenwood R500. Demod. RTTY CW Paket Fax PK232 MBX. Scanner AOR 1000. portatile 140÷174 MHz accord. Magnum MT500 DX. Salvatore Margaglione - reg. Sant'Antonio, 55 - 14053 Canelli (AT)  
☎ (0141) 831957 (17÷21 non oltre)

**VENDO** occasionissima: HF con 11 e 45 MT. Sommerkamp FT250 + suo alimentatore altoparlante. REGALO mini accordatore IM200B LRE per max 100W o a scelta frequenz. digitale. tutto più che perfetto. Prezzo L. 400.000 intrattabili.  
Pasquale Lacasella - via S. Donato, 62 - 70043 Monopoli (BA)  
☎ (080) 742505 (ore 20÷22)

**VENDO** o **CAMBIO** UHF Kenwood TM 441. **CERCO** surplus originale. **CERCO** geloso G222 G223. Possibilmente zone limitrofe.  
IX10TS Walter Amisano - via Gorret, 16 - 11100 Aosta  
☎ (0165) 42218-34900

**VENDO** JRC JST135 + BWC + ECSS + alimentatore originale. Perfetto standard C5200 bibanda carico fittizio 1KN Bird PK88 AEA antenne log. periodiche varie.  
Carlo Bianconi - via Scandellara, 20 - 40127 Bologna  
☎ (051) 767560 (9,00÷18,00)

**VENDO** causa trasloco copertine plastificate antipolvere per PC-stampanti a sole L. 5.000 cad. Accendi Fax automatico solo L. 60.000.  
Franco Porta - via G. Matteotti, 99 - 20041 Agrete (MI)  
☎ (039) 650959 (14÷18)

**VENDESI** antenna amplificata Sony AN1 amplificatore CB 1000W monta coppia 811A amplificatore HF monta 4 XEL509 alimentatore 13,6 volt 35 ampere stabilizzatore elettronico 2,5 KW.  
Andrea de Bartolo - viale Archimede 4 - 70126 Bari  
☎ (080) 482878 (ore serali)

**VENDO** LX790 videoconvert. Cromax Zoom NE completo di schede: orologio e registratore perfetto a L. 600.000 non spedisco prove al mio domicilio.  
Sergio Novelli - via Genova, 45 - 19100 La Spezia (SP)  
☎ (0187) 700753 (dopo le 20,30)

**VENDO** comp. IBM 286 - Ric. ICR100 - RTX ICW2E.  
Walter Gervasi  
☎ (0131) 41364 (20÷22)

**VENDESI** strumentazione a RF da laboratorio causa rinnovo: analizzatore di spettro HP 141T (schermo quadrato) composto da RF HP 8555A 10 MHz-18 GHz IF HP8552B tutti i pezzi dell'ultima serie beige perfetti a L. 7.700.000; Generatore Tracking per detto analizzatore 0÷1500 MHz HP 8444 L. 2.600.000; Misuratore di potenza RF (bolometro) HP 432 da 10 MHz a 10 GHz completo di cavo e testina nuova L. 1.550.000; MHz fino a 1040 MHz con duplicatore stato solido portatile L. 750.000; Generatore di segnali a RF da 10 MHz a 420 MHz Tektronics 465 L. 1.500.000; Oscilloscopio 40 MHz Tektronics 442 L. 850.000.  
Platoni Ferrucci Via Letizia, 34 - S. Martino in Colle - 06070 Perugia.  
☎ (075) 607171

**VENDESI** causa inutilizza RTX Kenwood TS 440S/AT con filtri opz. CW ed SSB ed accordatore di antenna interno con imballo e manuale L. 1.700.000; Alimentatore da 30 Ampere per detto RTX L. 250.000; Transverter per la gamma 432 MHz in 28 MHz potenza 10 Watt L. 450.000. Rotore di antenna professionale con control box digitale L. 700.000.  
Platoni Ferruccio - Via Letizia, 34 - S. Martino in Colle 06070 Perugia.  
☎ (075) 607171

**CERCO** d'occasione FT470, FT290R con lineare, IC-R72 se perfetti.  
CEDO Icom IC-02E + BC25E L. 300.000.  
Marco.  
☎ (0382) 579362 (ore serali)

**CERCO** fotocopia manuale istruzioni lineare HF Yaesu FLZ100Z pago adeguatamente. **ACQUISTO** inoltre apparato Hf Kenwood TS 830S.  
Michele Facchetti - via Principale, 8 - 20050 Correzzana (MI)  
☎ (039) 6981594 (ore pasti)

**VENDO** rotore Zenitale KR 500A nuovo imballato rotore Ham IV ottime condizioni. Computer aT25 Philips doppio floppy. Hardisk 20 m scheda Ega monitor colore.  
Angelo Ciardiello - via Ragucci, 22 - 83010 Ciardelli Inferiore (AV)  
☎ (0825) 993103 (dalle 14 alle 16)

**VENDO** amp. CTE 50W L. 40.000. amp. CTE 170W con preamp. L. 140.000 - Stampante per C64 e PC della commodore modello MPS1230 con software richiesto L. 270.000.  
Stefano Buonomo - via Caduti sul lavoro, 6 - 81013 Caiazzo (CE)  
☎ (0823) 868014

**VENDO** RX JRC NRD99 con unità di memoria NDH-93. Telefonare solo interessati.  
Enzo Pagliari - viale S. Antonio, 20 - 67039 Sulmona (AQ)  
☎ (0864) 52226 (21÷22)

**VENDO** veicolare bibanda Yaesu FT2700RH più icom 3210/E bibanda tutto compreso L. 800.000.  
Lucio Stella - via Roma, 17 - 37060 Trevenzuolo (VR)  
☎ (045) 7350028 (ore pasti)

**VENDO** Fax/modem supra V32 bis 14.400 BPS-V42bis MNP5. Invio e ricezione Fax completo di cavi e Software per Macintosh L. 800.000 o **CAMBIO** con TH78 o AOR 300A.  
Riccardo Gaggioli - via L.F. Mannocci, 23 - 57128 Livorno (LI)  
☎ (0586) 581046 (serali)

## MAREL ELETTRONICA

Via Matteotti, 51 - 13062 Candelo (VC) - Tel. 015/2538171

- 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.



# LA NUOVA MANTOVA "TURBO"

*Maggiore larghezza di banda  
Maggiore guadagno  
Proverbiale robustezza  
e affidabilità*

**Innovazioni  
nel campo CB**

Studio E. FLASH

**SIGMA ANTENNE s.r.l.**

46047 PORTO MANTOVANO - Via Leopardi, 33 - tel. (0376) 398667 - fax (0376) 399691

**VENDO** più di 70 PRG radio per CB/OM/SWL per com-  
modore 64 compreso disco e spese postali. Mandare il  
denaro con raccomandata o vaglio d L. 13.000 a:  
Francesco Barbera - via Caduti sul lavoro, 32 - 90147  
Tommaso Natale (PA)

**VENDO** diffusori elettrostatici Stax Els F81 con imballi  
in perfette condizioni. **VENDO** ampl. finale Harman  
Kardon Citation XX con manuale imballi perfetto.  
Mauro Azzolini - via Gamba, 12 - 36015 Schio (VI)  
☎ (0445) 525923 (non oltre le 22)

**CEDO** riviste: CQ - Radio Kit - El. Projects - L'antenna -  
El. Oggi - Far da se - Fai da te - Radio Link - PCB - Radio  
rivista - Notiz. - V/V/SHF - Fare El. - Bit - Sperimentare  
- El. 2000 - El. Pratica - CQ Amateur Radio - QST - Short  
wave mag. - Practical wireless - Ham radio. **CEDO** riviste:  
Ham radio - QST-73 - vari numeri riviste italiane  
per completare collezione.

Giovanni  
☎ (0331) 669674 (sera 18÷21)

**VENDO** altoparlante per radio antica anno 1940 con  
bobina campo marca Geloso di diam. 200 mm. altrosimile  
ano 1930 pezzo raro bobina campo, adattab. a  
grande radio fonografo pot. 25 W.

Roberto  
☎ (0122) 831376

**CERCO** RX Drake R7 R7A R4245 Collins 451S1 filtro  
audio Datong FL2 FL3 RX Icom ICR70 RX del 1970 national  
HR0600 RX del 1964 national HR0 500.  
Enzo Lami - via romita, 5 - Larpi (MO)  
☎ (059) 689011 (dopo ore 22,30)

**SE DECIDI**

**SR STANDARD**

BIBANDA  
VHF/UHF

**C558**



5.5cm

**SCEGLI**

**TeleXa**

**RADIO RICETRASMITTENTI**  
Via Gioberti, 39/a  
Telefono (fax) 011/53.18.32  
10128 TORINO



elettronica  
**TIGUT**

70059 TRANI (BA)  
VIA BOVIO, 153/157  
TEL. (0883) 42692

*Apparecchiature per Telecomunicazioni*

**Vasto assortimento apparati  
delle migliori marche**

**ICOM**

BIBANDA VHF/UHF

IC W2



**YAESU**

BIBANDA VHF/UHF

FT 530



**KENWOOD**

BIBANDA VHF/UHF

TH-78



**STANDARD**

BIBANDA  
VHF/UHF  
C558



**ritiro dell'usato  
pagamenti rateali**

**spedizioni contrassegno**

**assistenza tecnica specializzata**



CATALOGO A RICHIESTA INVIANDO  
LIT. 3.000 IN FRANCOBOLLI

## AMIGA FAX/SSTV/METEO

INTERFACCIA +  
PROGRAMMI PER  
RICEZIONE E  
TRASMISSIONE IN ALTA  
RISOLUZIONE.  
2 MODELLI:  
FAX/SSTV L. 150.000  
FAX/SSTV/METEOSAT  
L. 199.000

## MF1 METEOSAT/FAX PER PC MS-DOS B/N e COLORI

INTERFACCIA +  
PROGRAMMA PER UNA  
RISOLUZIONE  
ECCEZIONALE. SUPPORTATE  
SCHEDE GRAFICHE CGA,  
EGA, VGA, SVGA, HERCULES  
L. 150.000

## AMIGA PAKRATT-II +FAX

PROGRAMMA  
DEDICATO DI  
GESTIONE PER PK-232  
CON RICEZIONE FAX  
L. 50.000

## PC PAKRATT-II GESTIONE PK-232

NUOVISSIMO CON  
ISTRUZIONI IN ITALIANO  
PROGRAMMA  
ECCEZIONALE  
L. 50.000

## CCR-2 STAR TRACK

SCHEDA PER PC MS-DOS DA  
INSERIRE IN SLOT INTERNO  
PER IL TRACKING DEI  
SATELLITI. CONTROLLO  
COMPETO DI TUTTI I PIÙ  
DIFFUSI ROTORI. USO  
AUTOMATICO CON INSTANT-  
TRACK. ISTRUZIONI E  
SOFTWARE IN ITALIANO  
L. 250.000 PREZZO DI LANCIO

## PSK MODEM PER SATELLITI

PER TUTTI I TIPI DI TNC  
DECODIFICA PSK  
CODIFICA MANCHESTER  
USO PER SATELLITI  
SERIE MICROSAT  
L. 199.000

## ACEPAC-3

PROGRAMMA DI GESTIONE  
PER PC-MS-DOS PER AOR  
AR-3000. MIGLIAIA DI  
MEMORIE, NOTE,  
FUNZIONE ANALIZZATORE  
DI SPETTRO, RICERCA  
AUTOMATICA, CONTROLLO  
COMPLETO DA COMPUTER  
VIA SERIALE. MANUALE  
ISTRUZIONI IN ITALIANO.

## TH-77-E7

SONO DISPONIBILI  
SCHEDE LOGICHE DI  
TH-77-E7, OVVERO LA  
METÀ ANTERIORE DEL  
TH-77 CON LA  
FUNZIONE  
TRASPONDER,  
VERSIONE EUROPEA, DA  
SOSTITUIRE A QUELLA  
VECCHIA DI TIPO E-2

## AMI-RADIO

### INTERFACCIA RTTY - CW - ASCII - FAX PER AMIGA

NUOVA INTERFACCIA CON  
MODEM PER PORTA  
SERIALE.  
NUOVO PROGRAMMA E  
MANUALE IN ITALIANO  
L. 299.000  
CON PROGRAMMA FAX  
HI-RES COLOR (Istruzioni in  
tedesco) L. 349.000  
PROGRAMMA SEPARATO  
HI-RES COLOR L. 60.000

## PC-RADIO

### INTERFACCIA RTTY - CW - ASCII - FAX PER PC MS-DOS

SI COLLEGA ALLA PORTA  
SERIALE DI QUALSIASI PC.  
RISULTATI ECCELLENTI SIA  
IN RICEZIONE SIA IN  
TRASMISSIONE. MANUALE  
IN ITALIANO. COMPLETA DI  
PROGRAMMA L. 299.000  
CON PROGRAMMA FAX  
HI-RES COLOR (Istruzioni in  
inglese) L. 349.000  
PROGRAMMA SEPARATO  
HI-RES COLOR L. 60.000

## MINIPACK 64/PC DIGICOM/BAYCOM MODEM - PACKET PER C-64 e PC

INTERFACCE COMPLETE E  
PRONTE ALL'USO,  
INSCATOLATE E FORNITE  
CON ISTRUZIONI IN  
ITALIANO DA USARE CON I  
FAMOSI PROGRAMMI PER  
PC E C-64  
NON NECESSITANO DI  
ALIMENTAZIONE ESTERNA.  
L. 150.000

## PCS-3

SISTEMA AVANZATO DI  
RICEZIONE IMMAGINI  
METEOSAT/FAX/POLARI  
PER PC MS-DOS A COLORI  
SCHEDA INTERNA. SUPPORTA  
RISOLUZIONE DA CGA A SVGA  
FINO A 1024x756 - 256  
COLORI. PROGRAMMA  
FAVOLOSO CON ZOOM FINO  
AL 400% E STAMPA TOTALE  
DELL'IMMAGINE. POSSIBILE  
VARIARE COLORI,  
CONTRASTO, LUMINOSITÀ E  
SCALA DEI GRIGI. MANUALE IN  
ITALIANO. Recensita su Radio  
Rivista N. 11/91  
L. 350.000

## HP-232 INTERFACCIA RADIO/COMPUTER

A SCELTA PER YAESU, ICOM  
e KENWOOD. SOSTITUISCE  
LE VARIE CT-17, IF-232,  
FIF-232 ORIGINALI  
HP-232-Y (Yaesu) L. 90.000  
HP-232-I (Icom) L. 90.000  
HP-232-K (Kenwood) L. 99.000

## MICROMODEM-PC PER FAX/SSTV/RTTY/CW

INTERFACCIA DA USARE CON  
PC MS-DOS, PRODOTTA IN 2  
MODELLI, AUTOALIMENTATI  
DALLA PORTA SERIALE  
BASE L. 90.000  
PROFESSIONAL L. 130.000  
DA USARE CON HC-21-  
PROGRAMMA RTTY/CW  
RX E TX (L. 50.000).  
JVJF-50 - PROGRAMMA FAX/  
SSTV RX E TX (L. 50.000)

## RTTY-CW-ASCII-AMTOR-FAX-SSTV TNC DI TUTTI I TIPI CON RELATIVI PROGRAMMI

KANTRONICS = KAM, KPC-4, KPC-2  
A&A = PK-232 MBX, PK-88, DSP2232  
MFJ = 1270, 1274, 1278, 1278T  
NOA2 MK2 = TTL ED RS-232  
NOA2 MK2/SWL = PER SWL  
NOAPACK = TNC PACKET/FAX  
TELEFONARE PER QUOTAZIONI

## ATTREZZATURE PER TELECOMUNICAZIONI

CAVI COASSIALI ●  
CONNETTORI ● ANTENNE ●  
ALIMENTATORI ● APPARATI  
OM-CB ● ACCESSORI ● FILTRI  
TUTTE LE MIGLIORI  
MARCHE

## DISPONIAMO INOLTRE DI:

- PROGRAMMI DI LOG PER COMMODORE 64 E PC-MS/DOS ● 32K E 64K UTILITY CARTRIDGE PER C-64 ● NIKY-II CARTRIDGE ● RTTY SENZA DEMODULATORE-CARTRIDGE PER C-64 ● DISK DRIVES PER C-64/AMIGA/PC COMPATIBILI DI TUTTI I TPI ● HARD DISKS PER PC DI VARIE CAPACITÀ E TEMPI DI ACCESSO ● SCHEDE VIDEO SUPER-VGA/VGA/EGA/CGA/HERCULES ● PARTI STACCATE PER PC-MS/DOS ● CAVI SERIALI E PARALLELI ● MODEMS TELEFONICI INTERNI-ESTERNI 1200/2400/VIDEOTEL ● PROGRAMMI MS-DOS/AMIGA/C-64 ● COPROCESSORI MATEMATICI ● CARTUCCE PER C-64 PER GESTIRE TNC TIPO PK-232 - KANTRONICS - MFJ ● TELE-VIDEO AMIGA E PC MS-DOS ● SCHEDE 2400 BAUD PER KANTRONICS - PK-232 - MFJ

# RADIOCOMUNICAZIONI 2000



Tel. 0733/579650

Fax 0733/579730

CHIUSOLUNEDÌMATTINA

V. Carducci, 19 - 62010 APPIGNANO (Macerata)

## NOVITA' ICOM



**IC Δ1 ET/AT**  
Tribanda 144 / 430 / 1200 MHz.  
TX 138 ÷ 174 - 380 ÷ 470 - RX 110 ÷ 174- 325 ÷ 515 - 800 ÷ 980 MHz - 5 W - 30 memorie per banda - 3 potenze regolabili.

**ICOM IC-21/E**  
Nuovo ultracompatto monobanda miniaturizzato 138-174 MHz 100 + 2 memorie 5 W R.D. 280 p.



## NOVITA' STANDARD



**C558**  
VHF / UHF bi-banda più compatto. Consumo ridottissimo. Accessori totalmente compatibili. 40 memorie estendibili a 200. Vasta gamma di ricezione 900 MHz. Air in AM civili UHF e VHF.

**C188**  
RX 50-183 MHz  
TX 110-183 MHz.



## YAESU



**FT 530**  
Ricetrasmittitore bibanda 144 - 146 / 430 - 440 MHz. Ricezione simultanea su 2 frequenze nella stessa banda.

## KENWOOD



**TH 78**  
Bibanda. Ricezione 900 MHz. 2 display di cui 1 alfanumerico.

Vendita rateale in tutta Italia  
Spedizioni anche in contrassegno  
Centro assistenza tecnica

**VENDO** amplificatore HF Icom IC2KL + IC2KLPS + ICAT500 L. 2.800.00. Carica batterie nuovo per Yaesu FT208 e similari NC8 tavolo L. 120.000.  
Roberto Mancini - Largo 259°, 1 - 63100 Ascoli Piceno  
☎ (0736) 46372 (ore pasti)

**VENDO** manuali tecnici per ricevitori trasmettitori strumentazione surplus anni 1934-1980 USA Inglese Canadesi. Corso schema RX Tedesco MENDE MS225W.

Tullio Flebus - via Mestre, 16 - 33100 (UD)  
☎ (0432) 520151 (non oltre le 20)

**VENDO** IC726 Icom nuovo L. 1.680.000. Kit analizzatore di spettro 0÷120 MHz L. 320.000. Kit trasverter 50 MHz L. 195.000.

Sergio  
☎ (0734) 623150 (dopo le 20)

**VENDO** standard C520 + custodia + manuale italiano in buone condizioni imballo originale L. 490.000.

Piero Palmiotto - via Trentacoste, 32 - 20134 Milano  
☎ (02) 2152023 (dalle 20,30÷22)

Ricetrans. CB sommerkamp TS 789DX vendesi a L. 400.000 no spedizione tratto di persona.

via Villafranca, 53 - 37137 Verona  
☎ (045) 955440 (19,30÷20)

**VENDESI** Alan 38 completo di custodia, Set Pile ricaricabili. Alan 80S completo di pile, microfono esterno. ecc. in blocco L. 250.000 o vendesi separatamente a prezzo concordabile.

Alessandro Bertellini - via S. Antonio, 14 - 41030 S. Antonio in Mercadello (MO)

☎ (059) 674093 (13,30÷14,30 - 19,30 in poi)

**VENDO** prontuario zoccoli valvole USA 3400 tubi. prontuario zoccoli tubi europei. Volume servizio radiotecnico ravalico vol. 12. Schemi di amplificatori. Salvatore Saccone - via S. Ciro, 15 - 90124 Palermo  
☎ (091) 6302516

**VENDO** TH5 Hygann dir 5ELE traliccio 3MT + 1,5 MT palo per supporto tral uscita tetto scrivania OK X staz. **SCAMBIO** con RTX All mode 2MT modem RTTY fax o altro.

Sergio Ardini - via C. Fossati, 26 - 10141 Torino  
☎ (011) 3858322 (dopo le 18)

**VENDO** 2 trasformatori AT e BT circa 2 KW + gruppo di continuità circa 300 W a L. 80.000 cadauno, o permutato con RX/RTX accessori OM, fare offerte.

Riccardo Gaglioli - via L.F. Mannocci, 23 - 57128 Livorno  
☎ (0586) 581046 (serali)

Per cessata attività **VENDO** per radio privata eccitatore 20 watt più lineare 200 watt transistor a L. 1.200.000 trattabili.

Andrea di Pinto - via S. silvano, 30 - 04019 Terracina  
☎ (0773) 703368 (non oltre le 20,30)

**VENDO** n. 2 vacuum tube voltmeter HP 410 B n. 7 portate OHMS 1/10/100/1K/20K/100K IMΩ VDC 1/3/10/30/100/300/1000 VAC come VDC rete 220. Funzionante. OK L. 300.000. Heath kit IM II n. 7 portate.

OH MS 1/10/100/1K/10K/100K IMΩ VDC 1,5/5/15/50/150/500/1500/vac come VDC rete 220VLF funzionante buono stato L. 100.000. N. 3 manuali the radio amateur's. Hand book anni 1950/60/70. ottimo stato cadauno L. 100.000 in blocco L. 250.000.

Angelo Pardini - via A. Fratti, 191 - 55049 Viareggio (LU)

☎ (0584) 47458 (16÷20)

**VENDO** Lafayette PRO 2000 del 1990 usato 5 volte a L. 900.000 trattabili. Scrivetemi.

Monica d'Alessandro - largo Cremonesi, 13 - 66100 Chieti (CH)

☎ (0871) 331143 (mattina)

**VENDO** PC AT286 20 MHz varie configurazioni. Inoltre **VENDO** vari blister di pile stilo, ministilo 1/2 torcia alcaline e non. Prezzi interessanti, veramente.

giovanni Legati - via Roma, 119 - 20070 Fombio (MI)  
☎ (0377) 36949 (serali)

**VENDO** valvole tantissimi tipi ECC81 - PL81 - PL36 - 6AT6 - 6BA6 - 5Y3 - ECL82 - EABC80 e tante altre. Chiedere elenco inviando franco bolli spedisco in contrassegno.

Attilio Vidotti - via Plaino, 38/3 - 33010 Pagnacco (UD)

☎ (0432) 661479 (17,30÷22,00)

**VENDO** IC765 nuovo con accordatore di antenna incorporato L. 4.000.000 pagamento anticipato spedito dopo aver ricevuto tutta la somma.

Benito Monteleone - via Potiri, 9 - 88018 Vibo Valentia (CZ)

☎ (0963) 93093 (13,30÷15 - 20,23)

**CEDO** antenna tribanda tre elementi Swan TB3Ha pochissimo usata più firenze 2 per CB e VHF come nuova telefonare solo se realmente interessati.

Alberto Cunto - via Repubblica, 36 - 87028 Praia a mare (CS)

☎ (0985) 74309

**VENDO** IC726 Icom come nuovo L. 1.700.000. Kit analizzatore di spettro 0÷100 MHz L. 320.000. Oscilloscopio Hameg HM307 (5MV/10 MHz) come nuovo L. 490.000.

Sergio

☎ (0734) 227565 (18÷22)

Si eseguono traduzioni di testi e manuali tecnici in lingua inglese.

Pietro d'ippolito - via Spataro, 31 - 66054 Vasto (CH)

☎ (0873) 362465 (ore pasti)

**VENDO** antenna Butternut HF6VX oppure scambio con palmare BI-Banda. **VENDO** annate QST 84-85-87-88-89-90-91 **VENDO** Trasf. AT e valvole 4CX250R per PA VHF.

Daide Paccagnella - via E. Filiberto, 26 - 45011 Adria (RO)

☎ (0426) 22823 (solo 20,00÷21,00)

**VENDO** FT277B con 45 mt e banda CB L. 500.000. Eventuale scambio con materiale radio o computer. Fare offerte.

Gildo Pavan - Viale Venezia, 16/A - 36061 Bassano del grappa (VI)

☎ (0424) 33928 (22÷23)

**VENDO** CTE Speedy 26÷30 MHz 70 Wam 140 WSSB L. 100.000. Signal Corps RT70/GRC + amplifier AM-65GRC perfetti completi acc. L. 250.000. Tastiera Roland D10 L. 800.000.

Mauro Bozza - via Rondini, 11 - 06063 Soccorso di Magione (PG)

☎ (075) 841066 (Negozio)

**VENDO** supertelecamera prof. Sany o Top D5 nuova garantita a metà prezzo garanzia da compilare valigetta e altri accessori 3 LUX 470.000 pixels 180 minuti di ripr.

Pierfranco Costanzi - via Marconi, 19 - 21037 Lavena Ponte Tresa (VA)

☎ (0332) 550962 (12÷14)

**VENDO** RTX Kenwood T5140S 0÷30 MHz + alimentatore Daiwa PS30X MIIA + microfono da tavolo Yaesu MD188 L. 1.300.000.

Giovanni - Piazza Mazzini, 10 - 36012 Asiago (VI)

☎ (0424) 462249 (9÷14 - 15÷21)

**VENDO** bibanda Yaesu 2700 RH 140÷150 e 430÷440 MHz. 5/45W completo di manuali (inglese e italiano) L. 450.000.

Carmine

☎ (0874) 98968 (20÷22)

**SCAMBIO** commodore 64 con registratore ed eventualmente monitor con RTX CB 40 canali 5 watt + antenna.

Matteo de Felice - viale Ofanto, 196 - 71100 Foggia (FG)

☎ (0881) 35953 (ore pasti)

**VENDO** Al migliore offerente il seguente materiale:

- Libro: G. Mecozzi - Apparecchi radiofonici riceventi - Sonzogono 126 ill. 13 tavole fuori testo. 1929.

- Rivista: L'antenna - mm. 5-6-7-13 anno III 1931

- Rivista: L'antenna - annata rilegata 1936

- Rivista: Radiotecnica - anno 1 n. 1-3-4-5-6-7-9 - 1993

- Libro: Umberto Tucci - Enciclopedia della Radio - Bemporad 1932

- Apparat RAdio Galena a martelletto probabilmente del 1920

- Apparat RAdo Galena probabilmente autocostruita verso il 1930

- Apparat ricevitore O.C. National Co Inc. Malden Mass. USA Type NC-2 40 CS. Potente apparato a 12 valvole tipo 6J7, 6V6 ecc.

**CAMBIO** di gamme a cassetto. Alimentazione a 110 o 220 volt. completo e perfetto. Logicamente da allineare e rivedere. Peso: circa 45 kilogrammi. Verso il 1940. Fotografie e richiesta.

Gustavo Miele - Via Cupa Caifa, 3 - 80122 Napoli

☎ (081) 662436

**VENDO** causa doppio regalo compa IBM PC215 RAM 1MB, HD 40 Mh, Floppy 3" 1/2 monitor VGA col. 14", scheda VGA, tastiera ital. mouse, desk. top a L. 1.500.000 nuovo imball.

Andrea Sinigaglia - via Madonnina, 2 - 22070 Beregazzo con Figliaro (CO)

☎ (031) 800308 (serali)

**VENDO** accordatore Kenwood AT130. Usato poco. Completo di man. ed accessori. L. 230.000.

Carmine

☎ (0874) 98968 (20÷22)

**VENDO** RTX Icom 735 perfetto. Frequenza continua. 150W. Completo di manuale di servizio in italiano e man. d'uso L. 1.300.000.

Carmine

☎ (0874) 98968 (20÷22)

# ELETRONICA FRANCO di SANTANIELLO

C.so Trapani, 69 - 10139 TORINO - Tel. e Fax 011/3854409



**KENWOOD TH-28E**  
Amplio front end in RX e TX + banda amatoriale UHF - Ultracompatto - Doppia ricezione



**KENWOOD TH-78**  
Bibanda VHF/UHF 144-146/430-440 MHz 13,8V 5W



**STANDARD C188/488**  
Monobanda VHF C558  
Bibanda ultracompatto

**STANDARD.**



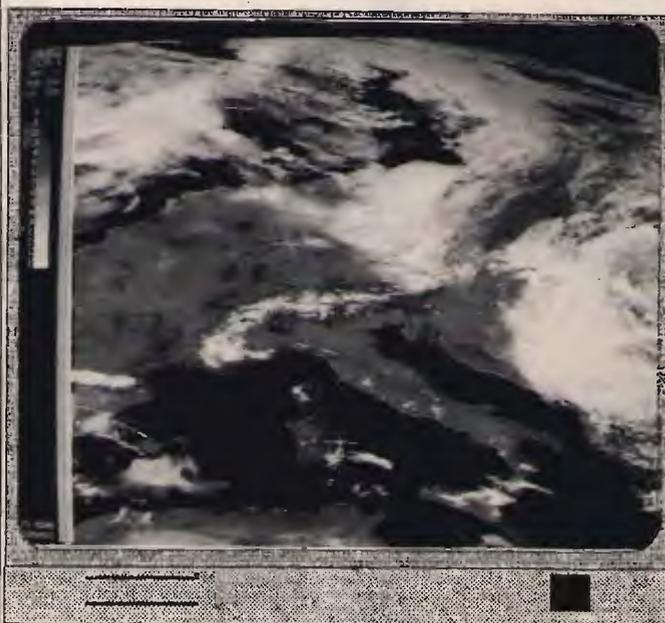
**INTEK KT-250EE**  
ETX 2 metri VHF/UHF a PLL 140-150 MHz 3W RF economico, leggero e compatto

**NOVITA**

**CONCESSIONARIO:** PRESIDENT • MIDLAND • INTEK • ZODIAC • UNIDEM • ALINCO • MICROSET • MAGNUM • ZETAGI • BIAS • STANDARD • DIAMOND • LEMM • SIGMA • SIRIO • SIRTEL • CTE • ECO • AVANTI • VIMER

Centro assistenza riparazione e modifiche apparati CB - Spedizioni in contrassegno

## METEOSAT AD ALTA DEFINIZIONE



### MP 5

Interfaccia e software METEOPIÙ, per gestire in ALTA DEFINIZIONE immagini dei satelliti meteorologici METEOSAT e NOAA con computer IBM compatibili. Risoluzione grafica 640x480, 800x600, 1024x768, 260.000 colori VGA in 10 tavolozze modificabili. Animazioni del movimento nubi sull'Europa fino a 99 immagini, salvataggi automatici, visualizzazione programmate. Disponibile programma dimostrativo su disco.

### METEOR IN TERFACE

Scheda aggiuntiva che permette la ricezione dei satelliti polari Russi fuori standard. Utilizzabile anche con decodifiche non computerizzate.

### SYS 400 LX

Ricevitore professionale per meteosat e satelliti polari. Ricerca automatica e scanner.

**I nostri sistemi computerizzati** sono scelti da molte stazioni meteorologiche, protezioni civili, scuole, aeroclub, circoli nautici e appassionati alla meteorologia.

**FONTANA ROBERTO ELETTRONICA Str. Ricchiardo 21 - 10040 Cumiana (TO) - Tel. 011/9058124**

## OFFERTA SPECIALE



Canali: 40  
Frequenza: 26.965 - 27.405 KHz  
Modulazione: AM  
Alimentazione: 12.5 V  
Dimensioni: 184x73x49  
Peso: 450 gr.

#### RICEVITORE

Sensibilità: 0,5 uV  
Potenza audio: 400 mW su 8 Ohm  
Selettività: 65 dB  
Consumo: 55-500 mA

#### TRASMETTITORE

Potenza ingresso: 5 Watt  
Consumo: 500-1200 mA  
Impedenza: 50 Ohm

- 1 INTEK HANDICOM-50S
- 10 Batterie ricaricabili 700 mA
- 1 Carica batterie

# Lire 140.000

IVA COMPRESA

APPARECCHIATURE PER OM E CB - ANTENNE ED ACCESSORI - TUTTE LE MIGLIORI MARCHE

**CRESPI ELETTRONICA** Corso Italia 167 - 18034 CERIANA  
☎ 0184 55.10.93 - Fax 0184 55.15.93

RICHIEDI IL  
CATALOGO COMPLETO  
INVIANDO L. 3000 IN  
FRANCOBOLLI

**VENDO** programma interattivo gestione tutti gli apparati Kenwood e PC, tedesco L. 30.000 circuiti integrati da inserire nell'R-5000 e TS-440 per abilitarli alla gestione da computer L. 50.000 interfaccia per gestione interattiva Kenwood, con alimentatore L. 100.000 modem Packet VHF con cavi già cablati per palmare + programma Baycom 1,50 in inglese con manuale L. 100.000. Chi ha difficoltà ad ascoltare il palmare in auto deve provare la cassetta adattatrice per ascoltarlo attraverso gli altoparlanti dell'autoradio con tutto volume che si vuole L. 25.000 MAX232, NE612, U664, MAR-7 L. 10.000. cad.  
Crispino Messina - via di Porto, 10 - 50058 Signa (FI)

**CERCO** combinazione esatta fra mic. astatic e galaxy saturn Echo. Garantisco rimborso di L. 30.000 per la cortesia (mod. 575/M6) Aiutatemi!!!  
David Nera - Paribelli, 25A - 23100 Sondrio (SO)  
☎ (0342) 513290 (19,30 alle 21,00)

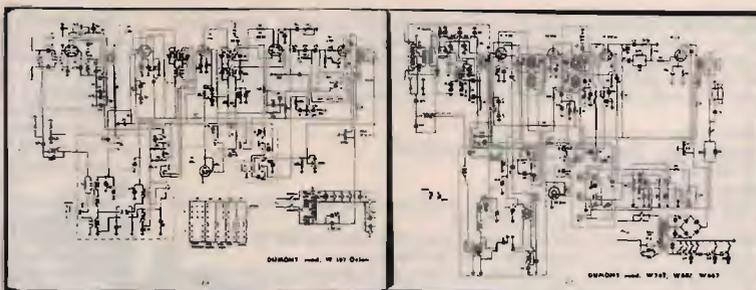
**VENDO** Spectrum analyzers Ronhe Schwarz versione polarad tipo 632C-1 100 KHz - 2GHz memoria digitale apparato moderno in buone condizioni L. 5.900.000. contanti.  
Franco 15YDQ Mascacchi - Località Rofelle, 26 - 52032 Badia Tedalda (AR)  
Franco 15YDQ Mascacchi - Località Rofelle, 26 - 52032 Badia Tedalda (AR)  
☎ (0575) 714157 (20,30)

**OFFRO** i seguenti materiali in cambio di radio ed accessori del surplus tedesco fino al 1945. RXBC312/314 bromografo prof. Eros S. Traspondor AM-78APX6 Microf. prof. SCURE mod; 526/T misur. Pot. TX XS+52C + access. nuovi per CB. Inform. dett. a richiesta.  
Romano Caucci - via S. Lorenzo in Selva, 20 - 34146 Trieste.

**VENDESI** geloso G4/216 MK3 ultima serie L. 400.000 non spedisco. **VENDESI** convertitore SVHs a RGB Philips nuovo (causa TV alta definizione) L. 250.000.  
Antonio Serani - via Andrea Costa, 24 - 56100 Pisa  
☎ (050) 531538 e Fax (12÷14 - 20÷22)

## SCHEMARIO DI APPARECCHI RADIO A VALVOLE

480 pagine di schemi f/to 29x21 - L. 125.000 - Spedizione in contrassegno



*Raccolta completa in 4 volumi di schemi di apparecchi di radio a valvole del periodo pre e post-bellico*

**È disponibile il primo volume della serie**

**Prenotate i restanti tre volumi di prossima pubblicazione**

### EDITRICE NORDEST di MORSELLI ARRIGO

Via E. Breda, 20 - 20126 MILANO - Tel. 02/2570447

**VENDO** cambio RX professionale HF Skanty 5001 trasmettitore SRL 515 filtro audio Datong FL3 antenna Datong AD170 RX Barlow stampante termica. Due monitor monocromatici.  
Claudio Patuelli - via Pave, 36 - 48022 Lugo (RA)  
☎ (0545) 26720

**CERCO** valvola EM14 o equivalente **VENDO** telefoni MK VI, antenne militari, radio ricevitori d'epoca, autoradio valvolare con ricerca programmi elettromec.  
Gianfranco Lombardi - via Magellano, 4 - 33037 Pagnanico di Prato (UD)  
☎ (0432) 691032 (dalle 10 alle 20,30)

**VENDO** apparato HF con 11/45 Uniden 2020 da riparare AL. 350.000. **VENDO** lineare CB bremsi BRL500 monta 5 valvole EL509 con tester PE SWR L. 400.000. Grazie.  
Luigi Grassi - località Polin, 14 - 38078 Tione di Trento (TN)  
☎ (0465) 22709 (dopo le 19)

**VENDO** interfaccia telefonica electronic System come nuova L. 300.000. Microtelefono con tastiera DTMF marca CTE L. 85.000. Tratto in zona. No perditempo.  
Aldo Cagno - Corso Duca Abruzzi, 41 - 10129 Torino  
☎ (011) 5682176 (12÷14,30 - 20÷22,30)



## MODULO PER INSERZIONE GRATUITA

Questo tagliando, va inviato a **CQ**, Via Agucchi 104, 40131 Bologna.

**CQ elettronica**, per quanto riguarda gli annunci pubblicati in queste pagine offre solamente un servizio, non è responsabile della veridicità, della qualità, della provenienza e puntualità di uscita delle inserzioni e neppure delle conseguenze dirette e indirette che possono derivare dalla non corrispondenza di tali dati alla realtà. Si riserva la possibilità, a suo insindacabile giudizio, di cestinare annunci.

**UNA LETTERA  
IN OGNI  
QUADRATINO  
SCRIVERE  
IN  
STAMPATELLO**

NOME		COGNOME	
VIA, PIAZZA, LUNGOTEVERE, CORSO, VIALE, ECC.		DENOMINAZIONE DELLA VIA, PIAZZA, ECC.	
NUMERO		PROVINCIA	
CAP	LOCALITÀ		
PREFISSO	NUMERO TELEFONICO	ORARI	

# NUOVA FONTE DEL SURPLUS

— Combustion efficiency computer model 942-XP, test set analisi, combustione, CO<sub>2</sub>, Oxy, Temp, Eff., due display LCD, 1 stampante portatile, funz. batt.

— Test set equipment, for internal combustion engines (RCA), analisi complete, RPM, pressioni, depressioni, corrente AC/DC, completo di cavi di collegamento e Trasducer kit, circuito a microprocessore, lettura su Led rossi, max 96 test di prove/analisi.

— HP-141T (opt. reg. persistenza variabile)

— HP-8444A (opt. 059) tracking gen. 0.5 ÷ 1.500 MHz

— HP 8445B, automatic preselector.

— Accordatori automatici Collins:

- 180L (-), CU1401/A, 1,6 ÷ 30 MHz, 50Ω, 2 ÷ 25 MHz stilo, SSB 600 W max, PWR in 28 V DC 2 Amp, 115 Vac 400 Hz 25 W;
- 490T (-), 1,6 ÷ 30 MHz, 50Ω SSB max 1000 W, SSB, stilo, filar 630 W max, Tune time max 3", PWR in 115 Vac 400 Hz 30 W Peak 50 W;
- CU-749, WITH C-2849, antenna Coupler with control Antenna Coupler 1,6 ÷ 30 MHz SSB 50 Ω max 2 kW stilo, filare max 1200 W. PWR in 115 Vac 400 Hz 50 W

• Accordatori manuali per antenne filari;

— Power Supply P.P. 2352 (stato solido) in 27,5 Vdc, out 10 115 Vac 400 Hz (onda d'onda corretta, 30 115 Vac 400 Hz, Power max out 2500 W 90% Eff.

— Power Supply Kepco 0 ÷ 10 Vdc, reg. 0 ÷ 10 Amp, Reg. Automatic Crossover.

— Power Supply Lambda LK-361 0 ÷ 40 Vdc reg. 0 ÷ 50 Amp, Reg.

— Power Supply Pacific, 110-E, out 10 Vac 400 Hz, 1000 W Peak over current 200%.

— Power Supply Trygon 0 ÷ 13,8 Vdc Reg., 0 ÷ 85 Amp, Reg.

— Stabilizzatori 500 W in 90 ÷ 160 Vac out 115 Vac ± 1%

— Signal Generator URM 25 (-) 0,01 ÷ 50 MHz W Acc.

— Signal Generator URM 26 (-) 4 ÷ 460 MHz W Acc.

— Counter, electronic digital readout, model 880 A with converter frequency electronic 884A, max 500 MHz, Ris 0,1 Hz.

— Counter electronic readout HP 5245L with plug converter freq. 5253B max 500 MHz Ris 0,1 Hz, Opt 18 GHz.

— Dummy Load/Watt meter vari modelli.

— Power Amplifier Collins T.730 1,6 ÷ 30 MHz SSB/CW autosintonizzato Power in 200 mW, out 1500 W max.

— Power Amplifier Harris/Gates, 1,6 ÷ 30 MHz P.A. 4C x 1000A Power in 200 mW.

— South Com. SC200 Power Amplifier, veicolare (stato solido) PWR in 12 Vdc, 24 Vdc, in 20 W max out 250 W, accordatore interno, 50 Ω, stilo, filare.

— Power Amplifier Collins (HF) 30L1 (new) P.A. 4 x 811 A.

— Generator Set, AC, DC, 10, 30, diesel, benzina, GPL, metano, varie potenze, caribatterie automatici, con regolazione in corrente.

— SWR/Wattmeter TS-1285B (Struthers) with Coupler Detector CU-755B, CU755B, CU753B, and carrying case CY-2606B (newcond).

— Oscilloscopi TEK 453A 60 MHz, 454A 150 MHz, 7604A (digitale) 500 MHz.

— Collins 61823 (Arc-58) - (AN/TRC-75) RTX Autotune 2 ÷ 30 MHz, SSB, AM, CW FSK (incluso Modem), 1500 W outmax, completo di accessori e accordatore automatico d'antenna. PWR in 27,5 Vdc.

— Collins (serie) 6185 (-) RTX HF Autotune CW, AM con o senza accordatore automatico.

— Collins (serie) 6187 (-) RTX HF Autotune SSB 500 W, CW, AM con o senza accordatore automatico.

— Scientific Radio RT-1033/URC-17 RTX 1,6 ÷ 30 MHz 150 W out SSB - AM - CW, duplexer accordatore antenna a tenuta stagna.

— AM/GRC-165B-F-701A RTX SSB 100 W, 2 ÷ 15 MHz PWR in 220 Vac, 12 Vdc, 24 Vdc, completo di accordatore d'antenna.

— PBC (GHI) portatile 2 ÷ 12 MHz LSB, AM, CW 15 W out 24 Vdc IN, con accordatore interno.

— Campione KWM2A, HF RTX SSB/CW.

— Collins Linea "S".

— Collins RT671/PRC-47, LSB, CW, FSK veicolare portatile 100 W out HI, 20 W out low, 24 Vdc in, accordatore interno, 50 Ω, filare stilo (used or new cond.).

— Ricevitore National R-1490/GRR-17, 2 ÷ 30 MHz USB, LSB (filtri indipendenti) AM, CW, FSK (Modem incluso) Noct IF variabile con filtri B.W. min. 1,2 kHz, CW 200 Hz.

— Ricevitore National HRO (-) 0 ÷ 30 MHz, SSB, AM, CW, LSB/4 SB W. Passband Tune, rejection Tune (IF), Preselector Tune (RF). B.W. 0,5/2,5/5,0/8,0 kHz, PWR in, 110/220 Ac, 12 Vdc.

— Ricevitori Collins 615S (-) varie opzioni, 0 ÷ 30 MHz LSB/USB, AM CW 15B, FM, completo di interfaccia RS 232C.

— W-J, R1401/AG, VLF RX (digitale).

— ME61, misuratore di campo HF, con uscita audio, e strumento indicatore.

— Campione primario di frequenza "Varian Standard".

— Speaker LS-203 (New)

SI RITIRANO APPARECCHIATURE  
SI ACCETTANO PERMUTE

Via Tarò, 7 - Maranello - Loc. Gorzano (Mo) - Tel. 0536/940253

**VENDO** RTX VHF a sintesi con duplexer 10W buoni come ripetitori o telefoni Duplex L. 200.000. Telecamere + TX TV vari tipi portate da 50 mt a 10 km L. 180.000. Demetrio Vazzana - Lungomare Gramsci, 7 - Omegna (NO)  
☎ (0323) 861048 (ore pasti)

**VENDO** TX FM 88 108 0 ÷ 30W di marca professionale a L. 400.000 inoltre ricevitori Coder, trasmettitori, altro per informazioni e prenotazioni. Tel. a Massimo.  
☎ (02) 94969961

**VENDO** scambio visore notturno portatile sistema. Amplificatore di luce monoculare nuovo senza usatp da L. 600.000 o scambio con RX OC strumenti RF Orazio Savoca - via Grotta Manga, 18 - 95124 Catania  
☎ (095) 351621

**VENDO** Collins R-390A, R-388, 75A-3, 51S-1, 325-1, 325-3, 30L-1, 180S-1, National HRO-500. Alberto Sannazzaro - strada Pontecurone, 9 - 15042 Bassignana (AL)  
☎ (0131) 96740

**VENDO** programmi il Software giusto per seguire il famoso diploma. Controlla i doppi, ordina e stampa i prefessi per modo e banda. IBM comp. 2 dischi da 2,5". IT9JPK Mario Bartuccio - via Mercato S. Ant. 1 - 94100 Enna  
☎ (0935) 501258 (9 ÷ 13 - 16,30 ÷ 20)

**VENDO** ricevitore Panasoni sintonia continua con SSB e FM 150 kHz - 30 MHz. Piccolo ricevitore ottima modulazione. L. 350.000. Giovanni Sanfilippo - via Lerere, 5 - 38062 Arco (TN)  
☎ (0464) 532358

**VENDO** CQ elettronica IC 735 6KD6 6GK6 12BY7 6T9 7360 5763 813 LM359 8038 8C518 2206 TDA8702 EL34 EL84 EL86 EL519S EL503 7189 EL83 6GK6 4CX150 53 G4 216 6AN8 6K7 8136 6189 FD378 6BF5 50B5 6X4 SWR200B 6GH8A. Nino Di Memmo - via Coniselli, 196 - 66034 Lanciano (CH)  
☎ (0872) 42564 (20,30 ÷ 21,30)

**OCCASIONE.** Alta fedeltà esoterica. vendesi amplificatore valvolare 30 watt effettivi, corredato da preamplificatore modulare (modello apparso sulla rivista "suono" di alcuni anni fa). Inoltre casse autoconstruite su modello originale Klipsch "La scala", che possono essere scambiate con altre casse, anche usate, purchè di adeguate prestazioni. Riccardo Zanetti - Via Emilia Levante, 194/14 - 40139 Bologna  
☎ (051) 546487 (9 ÷ 12 - 16 ÷ 19)

**VENDO** microfono Intek M500 preamplificato + Echo con alimentatore separato 3AH con bocchettone a 5 poli per President Lincoln tutto nuovo L. 90.000. Ivan Bonanni - via G. Galliei, 8 - 65122 Pescara  
☎ (085) 4212078 (ore pasti)

**VENDO** Modem PK88. Per uso Packet. Come nuovo vera occasione. Marco Piazzini - via Zena, 3 - 38038 Tesero (TN)  
☎ (0462) 84316 (serali)

**ELLEGI** **ELETRONICA**  
**L.G.**

Via Venezia, 93  
VILLARICCA (NA)  
Loc. Ponte Surriente  
Lato Qualiano  
Tel. 081 / 8187152

Aperto tutti i giorni  
dalle 15,30 alle 20,00

**VENDITA RATEALE  
 FINO A 36 MESI**

**Antifurti  
Automazioni  
Apparati CB-VHF-OM**

Midland • Intek • President  
Lafayette • Zodiac  
Standard • Icom • Yaesu

Vasta gamma di accessori

Antenne:  
Sirio • Sirtel • Avanti  
Beltel • Diamond  
Modifiche 120 canali  
Schede Eco Colt

ESCLUSIVISTA DI ZONA  
ALIMENTATORI





COMPILATE IL MODULO CON LE FORME DI PAGAMENTO PRESCELTE E SPEDITELO  
IN BUSTA CHIUSA A EDIZIONI CD VIA AGUCCHI, 104 - 40131 BOLOGNA

Descrizione degli articoli	Quantità	Prezzo di listino cad.	Totale
<b>ABBONAMENTO CQ ELETTRONICA 12 numeri annui</b>		<del>72.000</del>	
<i>A decorrere dal mese di _____</i>			
<b>ABBONAMENTO ELECTRONICS 6 numeri annui</b>		<del>36.000</del>	
<i>A decorrere dal mese di _____</i>			
<b>ABBONAMENTO CQ ELETTRONICA + ELECTRONICS</b>		<del>108.000</del>	
<i>A decorrere dal mese di _____</i>			
RADIOCOMUNICAZIONI nell'impresa e nei servizi		20.000	
ANTENNE teoria e pratica		20.000	
QSL ing around the world		17.000	
Scanner VHF-UHF confidential		15.000	
L'antenna nel mirino		16.000	
Top Secret Radio		16.000	
Top Secret Radio 2		18.000	
Radioamatore. Manuale tecnico operativo		15.000	
Canale 9 CB		15.000	
Il fai da te di radiotecnica		16.000	
Dal transistor ai circuiti integrati		10.500	
Alimentatori e strumentazione		8.500	
Radiosurplus ieri e oggi		18.500	
Il computer è facile programmiamolo insieme		8.000	
Raccoglitori		15.000	
<b>Totale</b>			
Spese di spedizione solo per i libri e raccoglitori L. 5.000			
Importo netto da pagare			

**MODALITÀ DI PAGAMENTO:**

assegni personali o circolari, vaglia postali, a mezzo conto corrente postale 343400 intestati a Edizioni CD - BO

FORMA DI PAGAMENTO PRESCELTA: BARRARE LA VOCE CHE INTERESSA

Allego assegno     Allego copia del versamento postale sul c.c. n. 343400     Allego copia del vaglia

COGNOME \_\_\_\_\_ NOME \_\_\_\_\_

VIA \_\_\_\_\_ N. \_\_\_\_\_

CITTA' \_\_\_\_\_ CAP \_\_\_\_\_ PROV. \_\_\_\_\_

# Flli Rampazzo

ELETRONICA e TELECOMUNICAZIONI

import • export



**"SPECIALI CONDIZIONI AI RIVENDITORI"  
CERCASI DISTRIBUTORI**

- 4-BTV** - VERTICALE, 4 BANDE, 10-15-20-40 MT.  
STAZIONE FISSA 6,45 MT 6,8 KG ALLUMINIO
- 5-BTV** - COME LA 4-BTV + 75/80 MT
- 6-BTV** - HF DA STAZIONE FISSA 10-15-20-30-40 e  
75/80 MT - 7,30 MT 7,5 KG ALLUMINIO

**VEBDO** N. 14 valvole bulbo metallico (2) 6K7-6L7-6N6-6SK7-6K8-6L6-6AG7-6AC7-6SH7 (2) 12SK7 12K8 12A6 + N. 11 in vetro 6SA7-6R7-6AX4-EL34-807-7561 6AK5-6BE6-6BA6-6AJ8-6CB6 totale N. 25 L. 100.000. compreso spese postali. Generatore di segnali Heath Kit Model SG 8/5 gamme da 160 Kc-220 MC. Alimentazione 220VL completo di schema funzionante L. 180.000. Spese postali comprese. Angelo Pardini - via A. Fratti, 191 - 55049 Viareggio ☎ (0584) 47458 (16+21)

**VENDO o CAMBIO** sommerkamp 8600 DX + convertitori RC965 DX + RC1300 + unità video + alimentatore stabilizzato 1A. + antenna RA 980 22 DB guadagna con saturn Galaxi turbo solo se funzionante. Eugenio Ferca - via Ponziocominio, 56 - 00175 Roma ☎ (06) 765505 (non oltre le 22.00)

**VENDO** RTX Kenwood TS140S 0+30 mHz + alim. Daiwa PS30 XMIIA + mic. Yaesu MD1B8 L. 1.300.000. Giovanni - Piazza Mazzini, 10 - 36012 Asiago (VI) ☎ (0424) 462249 (9+14 - 15+21)

**VENDO** amplificatore lineare HL 1200 della ERE com bande Warc (45 e 88 m compresi). Perfettamente funzionante, imballo e manuale originale. Qualsiasi prova. Calderoni Roberto. Via Romana Est, 69/A - 55016 Porcari (LU) ☎ (0583) 297349 (ore pasti)

**VENDO** ricevitore Scanner Yaesu FRG 9600 + convertitore FC-965 nuovi, completi di imballo e accessori a L. 700.000 trattabili. Gaetano Fasano - Via Ferrovia, 17 - 84035 Baronissi (Salerno) ☎ (089) 870331 (dopo el 18,00)

**CERCO** urgentemente schema elettrico del generatore di segnali VHF Marca ferisol tipo GS101B da 10 a 425 MHz in cinque gamme. Vasco Zazzeri - via Pacinotti, 13 - 56044 Larderello (PI) ☎ (0588) 67730

**VENDO** nuovissimi RTX palmari bibanda TH-78. mini-palmari UHF TH-47 perfetti. Interfaccia RTTY e Fax per IBM antenne attive per onde lunghe e corte. Roberto Barina - via Cappuccina, 161 - 30170 Mestre (VE) ☎ (041) 5314069 (dopo le 19)

Kit 10 W per Alan 68/48/18/28. L. 7.000. Basetta 240 canali per Alan 88S L. 125.000. Basetta 120 canali per Alan 27/18/28 L. 39.000. Basetta espansione canali per 77/102 Herbert Texas Hawaii L. 39.000. Offerta Daiwa. PS304 Alim. 13,8 V 24 A L. 280.000. PS50 Alim. 13,8 V 5,6 A L. 65.000 LA-2180 144-148 LIN. 180 W L. 485.000. LA-2035 144-148 LIN. 30 W L. 180.000 CNW-727/N 144/430 acc. ros. Watt L. 320.000. Manual Service President Herbert - Lincoln Midland Alan 18-27-87-98. Ricambi per telefonia senza fili. MRF477 L. 39.000, MRF 455 L. 28.000, MRF422 L. 55.000. Sconti ai Sigg. rivenditori e laboratori. Spedizioni in contrassegno + L. 10.000 per spese postali. Laboratori e rivenditori possono richiedere il listino prezzi modifiche e ricambi inviando via fax intestazione e P. IVA. Non si evadono ordini inferiori a L. 50.000.

**FRANCOELETRONICA IK60KN**  
Viale Piceno, 110 - 61032 Fano (PS)  
Tel. 0721-806487 - Fax 0721-885590  
Autotel. 0337-638911



Così compatto,  
così sofisticato

## GRANDE SUCCESSO MONDIALE

### DJ-580E

Considerato N. 1 in Giappone, presto anche in Italia. Palmare supercompatto, il piccolo DJ-580E è un potente bibanda che letteralmente entra nel palmo della vostra mano.

Disegno sagomato, eccellente sensibilità, e incredibile segnale, stabiliscono un nuovo standard per palmari miniaturizzati. La nuova funzione MCF permette di impostare 40 memorie, indipendentemente dal canale, per VHF o UHF, ogni combinazione è possibile.

Alinco DJ-580E potente e selettivo, è un full duplex che opera contemporaneamente su 2 bande; la ricezione della banda aerea è possibile con una semplice modifica.

Se il livello di carica delle batterie scende sotto i 5 V, il sistema brevettato Super Low Battery Consumption Function, viene attivato automaticamente ed è possibile continuare ad operare fino ad un minimo di 3,5 V (solo con batterie a secco).

Questo modello incorpora il DSQ (cercapersone), il CTCSS encoder e decoder, varie funzioni di scansione, 3 livelli di potenza selezionabili per ogni banda, allarme e comandi illuminati.

**Permettetevi la tecnologia degli anni 90, permettetevi ALINCO.**

**Paoletti Ferrero srl**  
**ELETRONICA IMPORT-EXPORT**

Via Pratese 24 - 50145 Firenze  
Tel. 055/319367 - 319437 - Fax 055/319551

# FT-2400H

## YAESU

COMBINAZIONI OTTIMALI DIVERSE  
PER UN APPARATO DI CLASSE SUPERIORE !!!

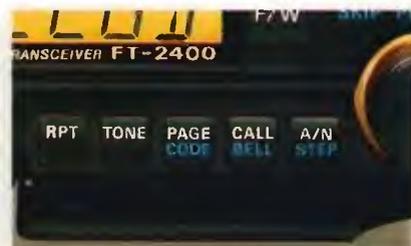
*La professionalità é data da un funzionamento semplice e di alta affidabilità, per la notevole potenza RF e per la versatilità d'impiego mediante codifiche varie*

- ✓ 144 ~ 148 MHz
- ✓ 3 livelli ottimali di potenza RF:  
50, 25, 5W (Hi, Med, Low)
- ✓ 7 incrementi di sintonia
- ✓ Vasta escursione della temperatura operativa:  
-20°C ~ +60°C
- ✓ Trasmettitore e ricevitore con prestazioni simili ai modelli omologati per l'applicazione civile

- ✓ Solido telaio secondo le caratteristiche MIL-810D
- ✓ Comprensivo dell'encoder CTCSS, decoder opzionale
- ✓ Paging e Code Squelch con le unità opzionali FRC-6 e FTS-17A
- ✓ Tono da 1750 Hz
- ✓ Grande visore alfanumerico illuminato



- ✓ Solo 160 x 50 x 180 mm ed 1.5 kg. di peso!



*L'apparato professionale  
riflesso  
nell'attività radiantistica!*

**YAESU**  
By **marcucci** S.p.A.

**Amministrazione - Sede:**  
Via Rivoltana n. 4 - Km 8,5 - 20060 Vignate (MI)  
Tel. (02) 95360445 Fax (02) 95360449

**Show-room:**  
Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano  
Tel. (02) 7386051



Via Reggio Emilia 30/32A  
00198 Roma-tel. 06/8845641-8559908

Via S. Croce in Gerusalemme 30/A  
00185 Roma-tel. 06/7022420 - fax 7020490

**GRAZIE AI NOSTRI 40 ANNI DI ESPERIENZA  
OLTRE 578.000 GIOVANI COME TE  
HANNO TROVATO LA STRADA DEL SUCCESSO**

**IL TUO FUTURO  
DIPENDE DA OGGI**

Dolci Advertising

**IL MONDO  
DEL LAVORO  
E' IN CONTINUA  
EVOLUZIONE.  
AGGIORNATI CON  
SCUOLA  
RADIO  
ELETTRA.**



**SCUOLA RADIO ELETTRA E':**

**FACILE** Perché il suo metodo di insegnamento a distanza unisce la pratica alla teoria ed è chiaro e di immediata comprensione. **COMODA** Perché inizi il corso quando vuoi tu, studi a casa tua nelle ore che più ti sono comode. **ESAURIENTE** Perché ti fornisce tutto il materiale necessario e l'assistenza didattica da parte di docenti qualificati per permetterti di imparare la teoria e la pratica in modo interessante e completo.

**Se hai urgenza telefona, 24 ore su 24, allo 011/696.69.10**

Per inserirti ed avere successo nel mondo del lavoro la specializzazione è fondamentale. Bisogna aggiornarsi costantemente per acquisire la competenza necessaria ad affrontare le specifiche esigenze di mercato. Da oltre 40 anni **SCUOLA RADIO ELETTRA** mette a disposizione di migliaia di giovani i propri corsi di formazione a distanza preparandoli ad affrontare a testa alta il mondo del lavoro. Nuove tecniche, nuove apparecchiature, nuove competenze: **SCUOLA RADIO ELETTRA** è in grado di offrirti, oltre ad una solida preparazione di base, un costante aggiornamento in ogni settore.

**SPECIALIZZATI IN BREVISSIMO TEMPO CON I NOSTRI CORSI**

**ELETTRONICA**

- **ELETTRONICA RADIO TV COLOR** tecnico in radio telecomunicazioni e in impianti televisivi
- **ELETTRONICA INDUSTRIALE** elettronica nel mondo del lavoro
- **ELETTRONICA DIGITALE E MICROCOMPUTER** tecnico e programmatore
- di sistemi a microcomputer
- **ELETTRONICA INDUSTRIALE** elettronica nel mondo del lavoro
- **ELETTRONICA SPERIMENTALE** elettronica per i giovani
- **STEREO HI-FI** tecnico di amplificazione
- **TV VIA SATELLITE** tecnico installatore

**NOVI CORSI**

**IMPIANTISTICA**

- **ELETTROTECNICA, IMPIANTI ELETTRICI E DI ALLARME** tecnico installatore di impianti elettrici antifurto
- **IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE, RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO** installatore termotecnico
- di impianti civili e industriali
- **IMPIANTI IDRAULICI E SANITARI** tecnico di impiantistica e di idraulica sanitaria
- **IMPIANTI AD ENERGIA SOLARE** specialista nelle tecniche di captazione e utilizzazione dell'energia solare

**INFORMATICA E COMPUTER**

- **Uso del personal computer e sistema operativo MS DOS**
  - **WORDSTAR** - gestione testi
  - **WORD 5** - tecniche di editing avanzato
  - **LOTUS 123** - pacchetto integrato per calcolo, data base, grafica
  - **dBASE III PLUS** - gestione archivi
  - **FRAMEWORK III** pacchetto integrato
  - **WINDOWS** - ambiente operativo grafico
  - **BASIC avanzato (GW BASIC - BASICA)** - programmazione su personal computer
- MS DOS, WORD 5, GW BASIC e WINDOWS sono marchi MICROSOFT; dBASE III e Framework III sono marchi Ashton Tate; Lotus 123 è un marchio Lotus; Wordstar è un marchio Micropro; Basic è un marchio IBM. I corsi di informatica sono composti da manuali e dischetti contenenti i programmi didattici. È indispensabile disporre di un PC con sistema operativo MS DOS. Se non lo possiedi già, te lo offriamo noi a condizioni eccezionali.

**FORMAZIONE PROFESSIONALE**

- **ELETTRAUTO** tecnico riparatore di impianti elettrici ed elettronici degli autoveicoli
- **MOTORISTA** tecnico riparatore di motori diesel e a scoppio
- **TECNICO DI OFFICINA** tecnico di amplificazione
- **FOTOGRAFIA STAMPA DEL BN E DEL COLORE** fotografo pubblicitario, di moda e di reportage
- **tecnico di sviluppo e stampa**
- **DISEGNATORE MECCANICO**
- **PROGETTISTA ASSISTENTE**
- **DISEGNATORE EDILE**



SCUOLA RADIO ELETTRA è associata all'AISCO (Associazione Italiana Scuole per la Certificazione) per la tutela dell'Allievo.

**Dimostra la tua competenza alle aziende.**

Al termine del corso, **SCUOLA RADIO ELETTRA** ti rilascia l'Attestato di Studio che dimostra la tua effettiva competenza nella materia scelta e l'alto livello pratico della tua preparazione.



**Scuola Radio Elettra**  
VIA STELLONE 5, 10126 TORINO  
**FARE PER SAPERE**

PRESA D'ATTO MINISTERO PUBBLICA ISTRUZIONE N.1391

**GRATIS**

Compila e spedi in busta chiusa questo coupon. Riceverai **GRATIS E SENZA IMPEGNO** tutte le informazioni che desideri.

**Sì** desidero ricevere **GRATIS E SENZA IMPEGNO** tutta la documentazione sul:

Corso di \_\_\_\_\_ CQL 99  
 Corso di \_\_\_\_\_  
 Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_  
 Via \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_\_  
 Cap \_\_\_\_\_ Località \_\_\_\_\_ Prov. \_\_\_\_\_  
 Anno di nascita \_\_\_\_\_ Telefono \_\_\_\_\_  
 Professione \_\_\_\_\_  
 Motivo della scelta:  lavoro  hobby

ICOM

# IC-P2ET/IC-P4ET

I PORTATILI "INTELLIGENTI"

**OTTENIBILI IN ENTRAMBE LE BANDE (VHF/UHF) COSTITUISCONO L'ESSENZA DELLA SEMPLICITA' OPERATIVA IN QUANTO DOTATI DI "APPRENDIMENTO" EDI "SELEZIONE AUTOMATICA DELL'IMPOSTAZIONE".**

**L'APPARATO CAPISCE LE INTENZIONI DELL'OPERATORE E SI PREDISPONE DI CONSEGUENZA...**

✓ Nella versione VHF, ampia gamma adibita alla ricezione: 110~173 MHz (fino a 138 MHz in AM) ed alla trasmissione: 144 ~ 148 MHz

✓ Nella versione UHF: 430 ~ 440 MHz sia in trasmissione che in ricezione e possibilità di ricezione sui 900 MHz (servizio telefonico cellulare)



- ✓ Notevole potenza RF: 5W riducibile a 3.5, 1.5 e 0.5W
- ✓ Nuovi pacchi batteria dedicati tipo "PLUG-IN"



- ✓ Circuito "Power Save" con ciclo di lavoro impostabile in modo da ottenere lunghe autonomie
- ✓ Indicazione oraria
- ✓ Autospegnimento ed accensione all'ora prevista
- ✓ Tutte le canalizzazioni maggiormente usate
- ✓ Eccezionale sensibilità del ricevitore (0.1 µV tipico)
- ✓ Compatibile al Tone Encoder, Tone Squelch, Pocket Beep, Pager, Code Squelch
- ✓ Linea gradevole e dimensioni compatte!

**Accessorio indispensabile all'OM evoluto inserito nella rete locale!**

ICOM **marcucci** s.p.a.

**Amministrazione - Sede:**  
Via Rivoltana n. 4 - Km 8,5 - 20060 Vignate (MI)  
Tel. (02) 95360445 Fax (02) 95360449

**Show-room:**  
Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano  
Tel. (02) 7386051

**TS TELECOMMUNICATION SERVICE ITALIA s.r.l.**

**GARANZIA 3 ANNI SUI NOSTRI PRODOTTI**

**20141 MILANO  
Via Ascanio Sforza, 65  
Tel. (02) 89405577 r.a.  
Fax 89405798**



# ZETAGI<sup>®</sup> S.p.A.



1



4



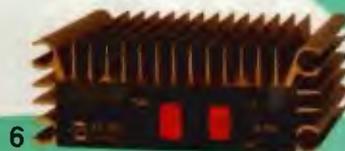
2



5



3



6

- 1) BV 131 Amplificatore 26-30 MHz 130 W
- 2) BV 603 Amplificatore 26-30 MHz 300 W
- 3) BV 2001 Amplificatore 26-30 MHz 600 W
- 4) B 550 P Amplificatore 3-30 MHz 250 W
- 5) B 300 P Amplificatore 3-30 MHz 150 W
- 6) B 150 Amplificatore 26-30 MHz 80 W



Modulo 30 W per Transceiver

COPYRIGHT 1992 BY STUDIO ELETTRONICA FLASH

## COSTRUZIONI ELETTRONICHE PROFESSIONALI



RIDUTTORI DI TENSIONE

5 - 10 - 16 - 35 A

Da Sempre i MIGLIORI !!



ALIMENTATORI

# INCONTRO D'AUTUNNO

4 perle CB  
4 PREZZI OK

WILLIAM

GRANT

HERBERT

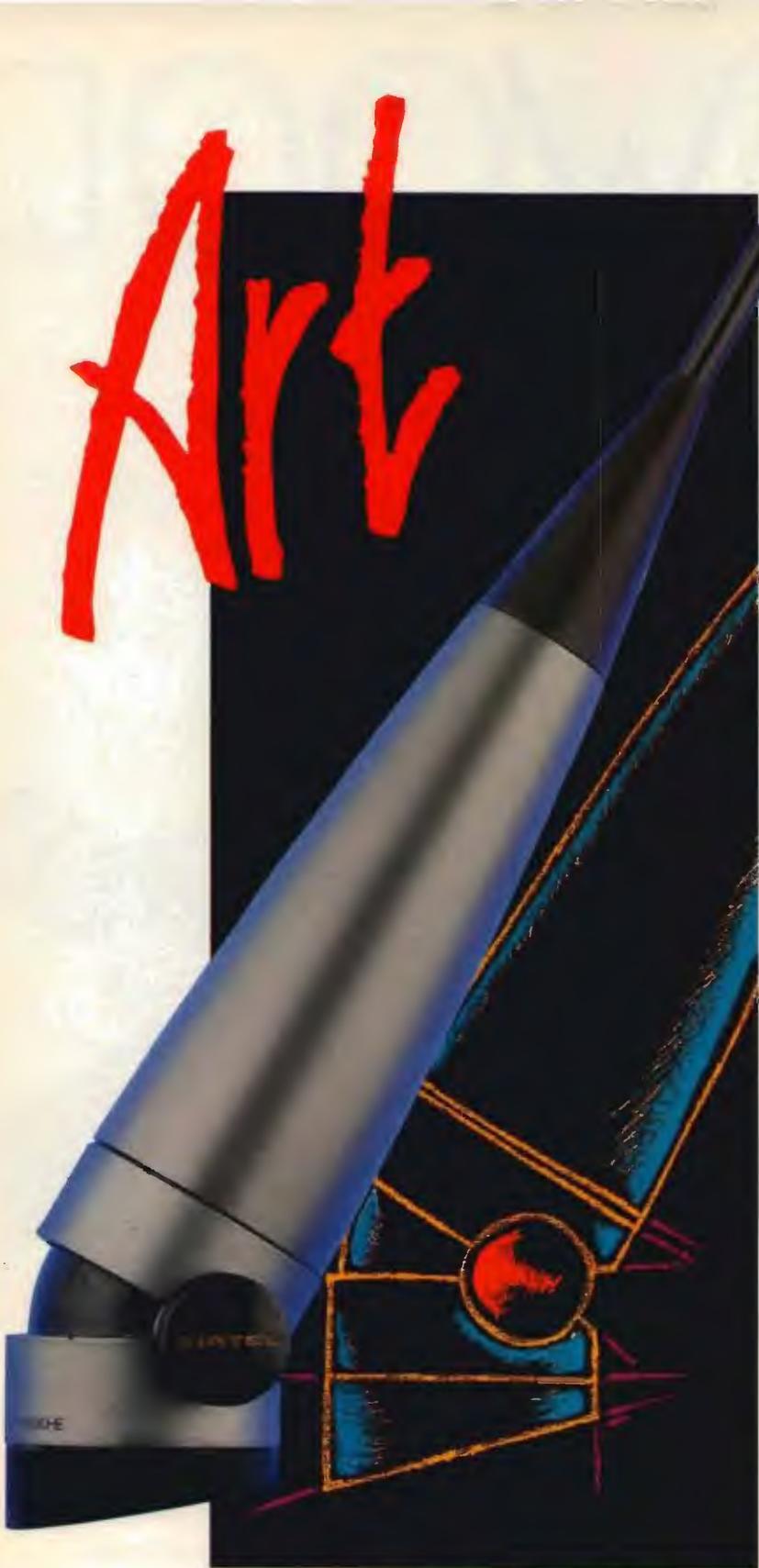
HARRY

Piacevoli sorprese sui prezzi:  
informazioni più dettagliate presso i rivenditori

**PRESIDENT**  
ELECTRONICS ITALIA s.p.a.

Strada dei Colli Sud 1/A - Z.A. - 46049 VOLTA MANTOVANA (MN) Italy  
Tel. 0376 801700 r.a. - Fax 0376 801686

Art



Antenna mobile CB-27 MHz

DESIGN BY F·A·PORSCHE



Antenna Cellulare



Antenna Radio

Il desiderio di possedere un "pezzo" firmato, la ricerca e l'amore della bellezza rivelano personalità e buon gusto. Grazie al "DESIGN by F. A. PORSCHE", la SIRTEL, leader europea nel settore antenne per CB, broadcastings e radiocomunicazioni, crea un nuovo punto di riferimento nel mondo delle antenne mobili plasmando la moderna tecnologia su forme perfette all'insegna dell'eccezionale.



# KENWOOD

## TM-732E

*il nuovo bibanda veicolare*



## TM-732E

*Ricetrasmittitore VHF/UHF FM Multibanda*

*Il nuovo TM-732E è un ricetrasmittitore bibanda FM estremamente compatto, ideato per portare qualcosa di veramente innovativo nel mondo delle comunicazioni mobili. Il pannello frontale staccabile e il microfono multifunzionale si accompagnano a caratteristiche estremamente avanzate.*

Doppio ascolto • DTSS incorporato con funzioni ricerca persona • Elevata potenza d'uscita del trasmettitore: 50 W in 144 MHz, 35 W in 430 MHz • Potenze d'uscita selezionabili • VFO programmabile indipendente per la banda VHF e la banda UHF • Cambio banda automatico (ABC) • Doppio canale prioritario • Ricezione contemporanea di due frequenze (anche nella stessa banda) • 50 memorie più 1 canale di chiamata • Sistema di silenziamento a doppio tono (oval-tone squelch system) che consente al ricetrasmittitore l'utilizzo del sistema DTMF • Open paging • Silenziamento in funzione del segnale ricevuto • Funzione "alert" a tre toni • Microfono multifunzionale • Ricevitore a vasto spettro •