

# COQ elettronica

## RadioAmatori Hobbistica • CB

322 pubblicazione mensile - sped. in abb. post. gr. 111/79 - N. 10

CONTIENE INSERTO A TARIFFA INTERA



# ICOM IC-707

RICETRASMETTITORE MULTIMODO HF

**marcucci** S.p.A.



Amministrazione - Sede:  
via Rivoltana, 4 - km 8.5 - 20060 Vignate (MI) - Tel. 02/95360445 - Fax 02/95360449-95360196-95360009  
Show-room: via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano - Tel. 02/7386051 - Fax 02/7383003

**NEW**

# Tocca il cielo con un dito!

migliore  
ricevitore  
1992  
eletto da  
WORLD RADIO  
TV HANDBOOK

## FRG-100 RICEVITORE MULTIMODO HF

*Soddisfa appieno l'interrogativo che molti SWL si pongono al primo contatto con l'affascinante mondo delle radio; a quale ricevitore ricorrere che, oltre a costituire un sicuro investimento, possa risolvere i vari problemi inerenti all'ascolto? Il presente modello costituisce una positiva risposta; presenta delle caratteristiche superbe abbinate ad un'alta affidabilità!*

★ Ampio spettro ricevibile: da 50 kHz a 30 MHz; i cambi di tempo e frequenza più interessanti nonché le stazioni FAX-Meteor sono precisi (1000 bits) ★ Connettori di antenna dedicati alla banda: 150Ω per le onde lunghe/medie; 50Ω per le onde corte ★ Eccezionale lucidità nella sintonia; incrementi minimi di soli 10 Hz ★ Chiamata automatica in SSB, CW, AM, FM (con display contestuale) ★ Alta sensibilità ★ 50 memorie da



**YAESU marcucci**

Uffici vendite - Sede Show room  
Via Mondovì n. 1 - 22060 Vigliate (IN) Via E. di Sordani, 2/ 20139 Milano  
Tel. (02) 90259445, Fax (02) 90369044 Tel. (02) 7389051, Fax (02) 7389073

con successivamente precepire con nuove operazioni di sintonia ★ Possibilità di ricerca entro tutto lo spettro operativo al centro dei programmabili limiti di banda ★ Rapida selezione delle 16 bande internazionali riservate alla radiodiffusione ★ Indicazione oraria ★ Temporizzatore per l'accensione e lo spegnimento prestabilito ★ Efficace circuito soppressore dei disturbi ★ Squelch operativo con tutte le demodulazioni ★ Selettività ottimale (2,4 kHz) per una fedele riproduzione del segnale SSB ★ Selettività spina (500 Hz) per la ricezione in CW ★ Alta stabilità in frequenza (±10 ppm da -10°C a +50°C) incrementabile a 2 ppm con il riferimento ad alta stabilità ★ Alimentazione in continua: 110VAC, 1V max. Il che significa poterla installare anche sul tuo mezzo ★ Attualità del proprio IC ★ Diverse opzioni a disposizione secondo le necessità operative

# LED elettronica

72017 OSTUNI (BR) - Via Diaz, 38-40-42 - Tel. (0831) 338279 - Fax (0831) 302185

# ICOM IC-R1/IC-R100

## RICEVITORI AM/FM A VASTO SPETTRO

**RICHIEDETEVI  
LA SCHEDA SSB  
PER IC-R100  
OPZIONALE**



### 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.

### IC-R1 IL PIU' PICCOLO RICEVITORE PORTATILE DISPONIBILE SUL MERCATO

Simile nella forma ad un ricetrasmittitore VHF. Sintonizzabile da 100 kHz a 1300 MHz, AM/FM/FM larga. Facile impostazione delle frequenze tramite tastiera o con selettore di sintonia. 100 memorie, orologio e temporizzatore interno, batterie ricaricabili al Ni-Cd interne, sensibilità eccezionale, possibilità multiple di ricerca, S-meter, Power Save, 11 incrementi di sintonia selezionabili. Tali caratteristiche sono solamente alcune tra le tante di questo ricevitore tascabile !

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

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

**((T & K))** ELETTRONICA s.a.s.  
TODARO & KOWALSKY IOYUH

# CQ

## elettronica

radioamatori  
hobbistica-CB

### Indice degli inserzionisti:

Alinco	124
Bruzzi e Bertoncelli	31
CEL	100
CPM	72
Crespi	110
CTE	15-121
DBS	119
Derica	86-95
Demasoft	56
DUAL	30
ECO Antenne	79-80-81-82
Editrice Nordest	53
Elco	105
Electronic System	89-115-120
Elettronico Capuano	112
Elettronico Franco	118
Elettroprima	41
ELT	97
Eltelco	98
ERE	74
Fontana	6
Futuro Elettronica	101
GM Elettronica	54
GZ Elettronici	113
Hard Soft Products	17
Hot Line	126
I.L. Elettronica	16
Intek	7-8-9
Italsecurity	65-107
Junior Electronics	40
Kenwood	3-4° cop.
Klingenfuss	75
Lancet	103
LED Elettronica	2° cop.
Lemm antenne	55
L.G. Elettronica	114
Marcucci	1-2° cop.-3-105-123
Marel Elettronica	116
MAS-CAR	123
Melchioni	23
Micromed	102
Micraprogetti	120
Montagnoni	99
Mostra di Bari	78
Mostra di Faenza	24
Mostra di Genova	104
Mostra di Verona	50
Negrini Elettronico	108-109-116
Novel	18-50
Nuova Fonte del Surplus	122
Prospecto	96
Radio Communication	10
Radiocomunicazioni 2000	110
Radioelettronica	34-35
Radio Market	47
Radio Mercato	114
Radio System	125
Rampazzo	48-49-111
RMS	73
Scuola Radio Elettra	87
Sirtel	5
Sistek	88
Spark	88
STE	83
Tecnotel	119
TEA	56-74
T & K	3
Teleproject	112
Tigut	32-33
TLC	113
Tronik's	106
VI-EL	42

## Sommario

Ottobre /93

Alimentiamo a rete il trasmettitore BC604 - Gino Chelazzi	11
RTTY - FAX - SSTV - CW - ASCII - PACKET - Ivo Brugnera	19
Un analizzatore di spettro fatto in casa	25
Cose buone da ... Silicon Valley - Marco Minotti	36
Casella Postale "CQ" - Giovanni Di Gaetano	43
Decoder D.T.M.F. - Guido Galletti	51
IC-728 e IC-737 Icom - Franco Balestrazzi	57
DX-101 Funzioni di controllo di frequenza - Giuseppe Zella	66
Botta e Risposta - Fabio Veronese	76
Ham DX News	84
Tubi a pendenza variabile - Corradino Di Pietro	90

**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.mo (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 Cadames, 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

**FOTOCOMPOSIZIONE 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.

# Art

## Mod. P & S 27

Stilo fibra conico, sistema inclinabile. Lungh. 108 cm.

## Mod. P & S 27 / A

Stilo acciaio conico, sistema inclinabile. Lungh. 155 cm.

## Mod. P & S STATUS

Stilo acciaio conico, sistema inclinabile. Lungh. 70 cm.

## Mod. P & S EVOLUTION

Base magnetica  $\varnothing$  12 cm. Stile speciale acciaio svitabile. Lungh. 45 cm.

## Mod. P & S SELECTION

Base magnetica  $\varnothing$  16 cm. Stilo acciaio conico, sistema inclinabile e svitabile. Lungh. 110 cm.

P & S 27  
P & S 27 / A

P & S SELECTION

P & S STATUS

P & S EVOLUTION

DESIGN BY F·A·PORSCHE

La Tecnologia avanza Sirtel l'accompagna  
**Antenne CB - 27 MHz**





ME14 ANIMAZIONE DZ

# MP8

professional



Sistema di decodifica e gestione computerizzata di immagini da satelliti meteorologici per professionisti qualificati e per dilettanti particolarmente esigenti.

Campionamento di TUTTI i punti trasmessi. Gestione video in super VGA a 256 colori.

## METEOSAT:

Riconoscimento automatico delle immagini. Maschere colore con assegnazione automatica e tavolozze ricambiabili. Editor per creare nuove tavolozze colore. 30 animazioni su qualunque formato con sequenze fino a 99 immagini cadauna. Animazioni ad alta definizione sull'Europa. Animazioni su zone ingrandite. Salvataggi e creazione animazioni in completo automatismo. Monitoraggio termico su località impostate dall'utente con programma di visualizzazione dei grafici mensili e giornalieri. Zoom infiniti. Conversione in formato PCX. Ricezione in multi task che permette di esaminare altre immagini o animazioni senza perdere nulla in ricezione.

## NOAA (satelliti polari)

Ricezione in automatico: il sistema intercetta la sottoportante dell'emissione del satellite e va in start in assenza di operatore preparando il file con l'immagine ricevuta che contiene sia il settore VIS che quello IR. Campionamento di TUTTI i punti trasmessi con creazione di immagini di altissima qualità.

Il SISTEMA MP8 opera su computer MS-DOS (IBM compatibile) con processore 80386 o superiore, in grafica SuperVGA, ed è composto da una scheda di acquisizione da inserire in uno slot del computer e da un software con installazione automatica.

È disponibile un dimostrativo composto da tre dischetti da 1,44 Mb e da un manualetto. Ai ns. clienti che hanno già il sistema MP5 proponiamo il passaggio al MP8 a condizioni molto vantaggiose. Gli aggiornamenti software futuri continueranno ad essere gratuiti per i clienti. La nostra ditta costruisce anche un ottimo ricevitore per satelliti meteo con prestazioni superiori alla media.



NOAA VIS 300001 28

# IMBATTIBILE !

## CONFRONTATE LE SEGUENTI PRESTAZIONI

Nuova ricetrasmittente digitale portatile VHF a larga banda, con trasmettitore in FM e ricevitore in FM e AM, completamente programmabile e particolarmente avanzata, dispone di numerosissime funzioni. Contenitore di dimensioni molto compatte e leggerissima, disponibilità di una vasta gamma di accessori per una totale flessibilità di impiego. L'apparato è acquistabile con i soli accessori di base, oppure in package completo di batteria ni-cd, caricabatterie e custodia.

**RICEVITORE IN FM e AM  
CON SINTONIA CONTINUA  
DA 58 A 175 MHz !**

**ECCEZIONALE SENSIBILITA' DI 0.15  $\mu$ V  
SINO DALLA GAMMA 50 MHz**

**TRASMETTITORE IN FM 5 Watt  
DA 138 A 175 MHz !**

**SELETTIVA DTMF INSTALLATA  
IN DOTAZIONE DI SERIE  
PERMETTE LA FUNZIONE  
'PAGING'**

**ed inoltre :**

- operazione in DUAL WATCH
- 40 memorie non volatili con EE-PROM
- funzione 'CLONE' trasferimento dati
- 'APO' auto power off, ecc.

**IL PIU' PICCOLO E LEGGERO  
soli 68 x 48 x 30 mm  
peso 180 grammi !**

KT-350EE

Per maggiori dettagli e informazioni tecniche complete, consultate il nuovo catalogo generale INTEK 1994.

# INTEK

COMMUNICATION & ELECTRONICS

In vendita presso tutti i migliori rivenditori

# Non comprate q

... se riu



**HANDYCOM-90S**  
Portatile omologato AM  
5 Watt 40 canali  
Programmabile sino a  
120 canali  
(bande B-C-D)  
Scan, Dual Watch e Save



**HANDYCOM-20LX**  
Portatile omologato AM  
5 Watt 40 canali  
Programmabile sino a  
200 canali  
(bande A-B-C-D-E)  
Solo 36 mm di spessore !



**MB-30, MB-40**  
Veicolari omologati AM/FM  
5 Watt 40 canali  
Programmabili sino a  
200 canali 10 Watt  
(bande A-B-C-D-E)  
Letture digitale di freq. (MB-40)  
Scan, Dual Watch, doppi strum.

# Questi omologati ! sciate a trovarne di migliori ...

Nuova generazione di ricetrasmittitori CB omologati in AM (portatili) ed in AM/FM (veicolari), con ampio display LCD a cristalli liquidi antiriflesso, completamente controllati da microprocessore. L'utente può programmare la CPU in diverse configurazioni sino a 200 canali e con potenza massima di 10 Watt (\*).

(\*) Gli apparati destinati al mercato italiano sono consegnati configurati a 40 canali (banda C) e con potenza limitata a 5 Watt RF.

Per maggiori dettagli e informazioni tecniche complete, consultate il nuovo catalogo generale INTEK 1994.



per potenza RF e modulazione. Inoltre potenza RF regolabile, selezione canali da microfono Up/Down o da commutatore, filtro a quarzo, mixer bilanciato a FET. Stadio finale tipo SSB da 15 Watt input (\*) e modulatore potenziato.

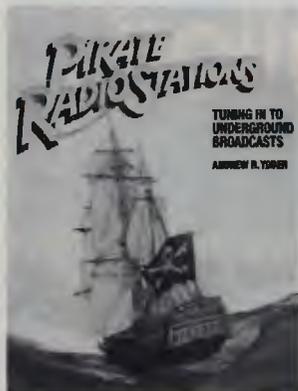
**MB-10**  
Veicolare omologato AM/FM  
5 Watt 40 canali  
Programmabile sino a  
200 canali  
(bande A-B-C-D-E)  
Scan, Dual Watch e controllo  
potenza RF e modulazione.

# INTEK

COMMUNICATION & ELECTRONICS

In vendita presso tutti i migliori rivenditori

**APPARATI - ACCESSORI per CB  
RADIOAMATORI e TELECOMUNICAZIONI**  
RICHIEDI IL NUOVO CATALOGO GENERALE  
ALLEGANDO L. 3.000 IN FRANCOBOLLI  
**SPEDIZIONI CELERI OVUNQUE**



**PIRATE RADIO STATIONS  
L. 43.000**



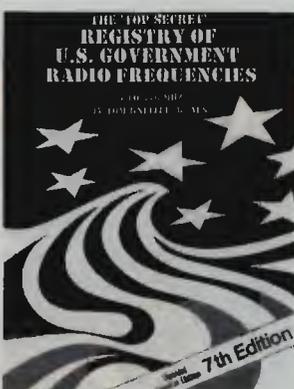
**WRTH WORLD RADIO TV  
HANDBOOK - L. 43.000**



**TUNE IN ON TELEPHONE CALLS  
L. 43.000**



**AIR SCAN  
L. 49.000**



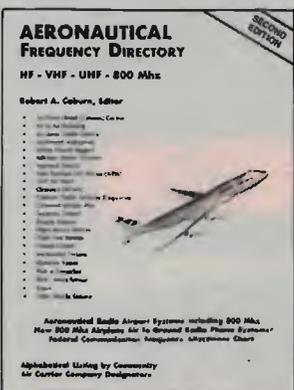
**TOP SECRET REGISTRY OF U.S.  
L. 65.000**



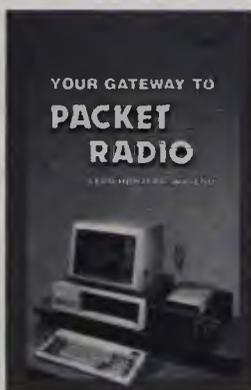
**U.S. MILITARY COMMUNICATIONS  
L. 43.000**



**THE PACKET RADIO HANDBOOK  
L. 55.000**



**OFFICIAL AERONAUTICA  
FREQUENCY GUIDE - L. 80.000**



**GATE WAY TO PACKET RADIO  
HAND BOOK - L. 40.000**

**RADIO COMMUNICATION, IL MASSIMO**

# Alimentiamo a rete il trasmettitore BC 604

Gino Chelazzi

Questo apparato, per quanto ricordi, non è stato quasi mai trattato ed anche se, tecnicamente superato da altri più moderni, resta pur sempre un trasmettitore surplus che può fornire delle buone prestazioni. Penso che tutti gli amici conoscano questo apparato, di cui si reperiscono ancora degli esemplari spesso negletti in un angolo del proprio laboratorio. Eppure ha una potenza di uscita di 25/30 watts e, anche se la sintonia avviene tramite canali quarzati, azionati dai classici pulsanti nichelati, è pur sempre valido nella gamma CB.

Una nota a suo sfavore potrebbe essere rappresentata dal peso in quanto non è molto leggero; comunque le dimensioni sono abbastanza contenute.

Il motivo per il quale in passato non sia stato molto popolare è da ricercarsi probabilmente nel tipo di alimentazione a dynamotor anziché a rete. Il desiderio (chiamiamolo così) di presentarvi questo apparato è scaturito dal fatto che in questi ultimi tempi mi sono stati affidati, per la applicazione della alimentazione a rete, due di questi trasmettitori. Quindi facendo mente locale mi sono ricordato di non avere mai visto trattare su qualche rivista (correggetemi, se sbaglio), il BC 604. Quindi ho deciso di affrontare questo argomento parlando soprattutto della parte

relativa all'alimentazione. Premesso di avere in mano uno di questi trasmettitori sul quale sia ancora montato il dynamotor originale (12 o 24 VDC), l'obiettivo della realizzazione sarà quello di generare le stesse tensioni (come già accennato per il Dy-88) che venivano fornite dal dynamotor. Per prima cosa occorrerà togliere la piastra in ferro sulla quale è montato l'alternatore. Per far ciò, sarà sufficiente allentare le 4 viti poste agli angoli della pia-

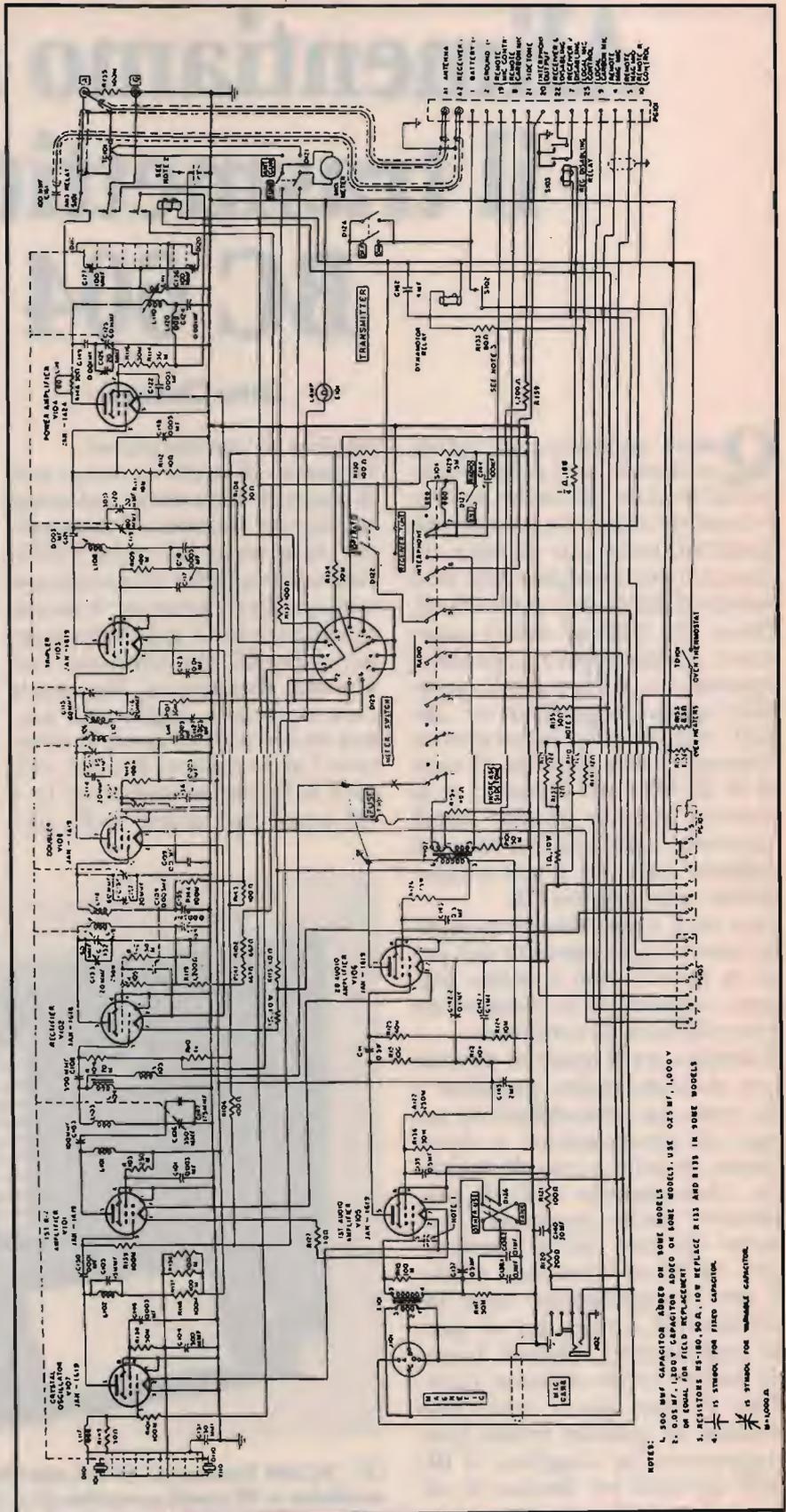
stra; quindi, facendo delicatamente forza, la si estrarrà. Infatti, la parte inferiore è infilata in due bocchettoni rettangolari di bakelite nera, del tipo di quello montato sul retro del ricevitore BC 603. In questo caso però i bocchettoni sono due, anziché uno solamente come nel BC 603.

Occorrerà rimuovere il dynamotor (per ridurre il peso l'apparato) e dissaldare tutti i collegamenti che dal dynamotor andavano alle pagliette dei

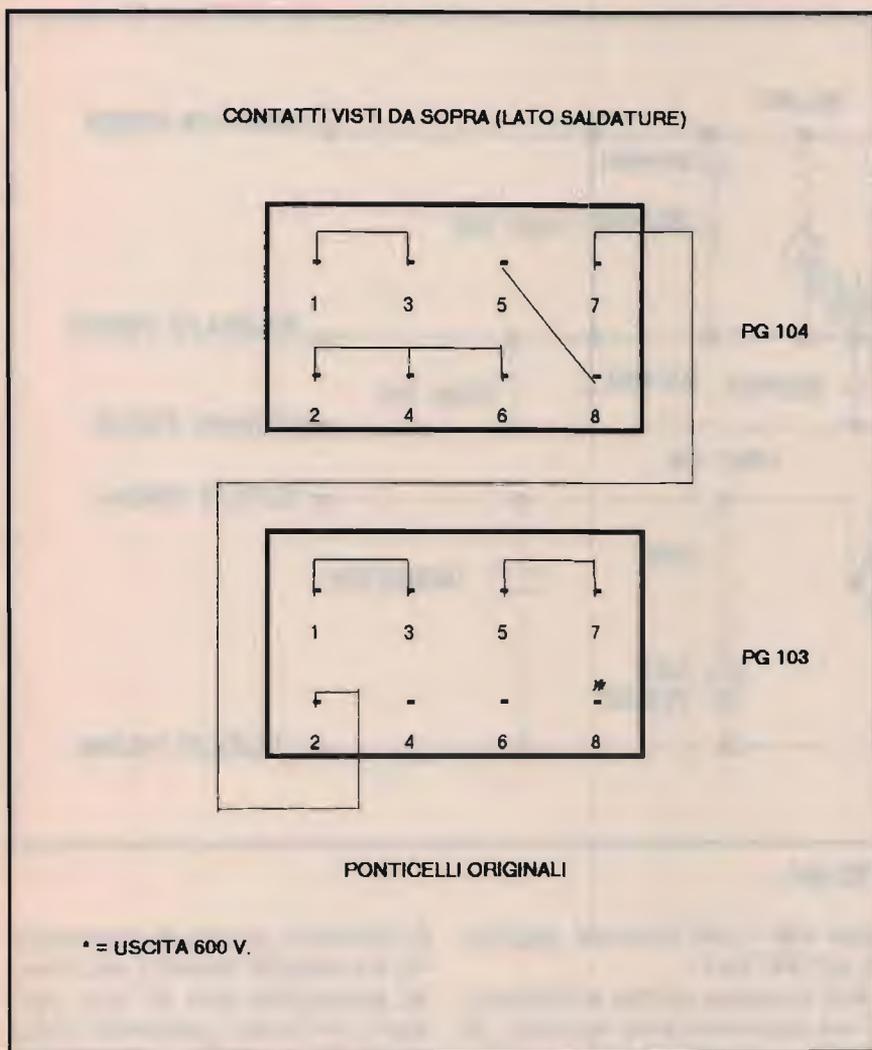


(A) BC 604 Transmitter 27 MC AM-FM. Frequenza coperta da 20 a 28 MC suddivisa in 80 canali corredato di: n. 8 valvole termoioniche. Relè di antenna: doppio contatto in ceramica. Strumento di misura corredato di termocoppia R.F. Dimensione del BC: cm 40 x 30 x 15. Peso circa kg 22.

connettori. Tolto il dynamotor, osserveremo, confrontando lo schema, i collegamenti esistenti su questi connettori. Sarà possibile notare che diverse pagliette sono ponticellate tra loro. Seguendo lo schema e osservando la piastra del dynamotor e la **figura 1 e 2** potrete verificare che nel bocchettone PG 104 sono ponticellati i punti 1 e 3 (ed al punto 1 arrivavano originariamente i 12 V, che alimentavano il dynamotor, come si può vedere dalla paglietta di notevoli dimensioni). Quindi, si verifichino i punti 2, 4 e 6, e i punti 5 ed 8 (che costituiscono la massa e che erano il negativo del 12 V di alimentazione del dynamotor). Dal punto 7, inoltre parte un filo che è collegato al punto 2 dell'altro bocchettone, il PG 103. Su questo, sono ponticellati i punti 1 e 3, quindi 5 e 7. Dopo questo esame dello schema si osserverà anche che nel punto 1, 2, 3, 4 e 6 del PG 104 sono collegati i 12 V relativi ai filamenti delle valvole. I punti 5 e 8 rimarranno la massa, mentre sul bocchettone PG 103 avremo una tensione negativa di polarizzazione di -22 V sul punto 4, e l'anodica di 600 V sul punto 8. Potremmo dire che siamo a buon punto in quanto abbiamo individuato i contatti dove collegheremo le tensioni di uscita dell'alimentatore a rete che realizzeremo. Questo alimentatore di cui potete vedere lo schema elettrico nella **figura 2**, è completamente realizzato con diodi al silicio. Rispetto all'originale, tratto da un vecchio fascicolo del Montagnani di 20 anni fa, ha subito qualche modifica con l'aggiunta di due spie che sono utili per controllare l'inserzione delle tensioni di alimentazione. Infatti, a differenza dello schema originale, nel ponte AT sono stati adottati i diodi 1N4007 (1000 V 1A) che vanno benissimo. Inoltre nel circuito BT è stato



① Schema elettrico generale.



② Particolare contatti connettori PG103 e PG104.

inserito un led rosso che evidenzia la tensione dei filamenti e la tensione negativa di polarizzazione.

Sul secondario AT, prima del ponte raddrizzatore, è stato inserito un interruttore. A valle di questo è collegato un led verde. Questo accorgimento è necessario per non tenere continuamente il circuito sotto tensione anodica, ma utilizzarla solamente quando se ne ha la necessità. Infatti, quando avremo bisogno di inserire i 600 V dell'anodica, agiremo sull'interruttore ed automaticamente si accenderà, come spia, il led verde.

Come vedete, l'alimentatore non è complesso; occorre sola-

mente procedere con una certa cautela, in quanto vi sono in gioco tensioni non indifferenti, soprattutto l'anodica.

L'alimentatore può essere realizzato in un contenitore separato. Oppure si può realizzare sulla piastra originale del dynamotor, con la precauzione di fissare il trasformatore e gli altri eventuali componenti, usando viti a testa svasata, infilate da sotto. Infatti, la superficie inferiore deve rimanere perfettamente piana, senza sporgenze di dadi o di teste di viti, in quanto appoggia direttamente sullo chassis. Solamente l'uso di viti svasate consente questa soluzione. Io sono stato costretto alla costruzione di un alimenta-

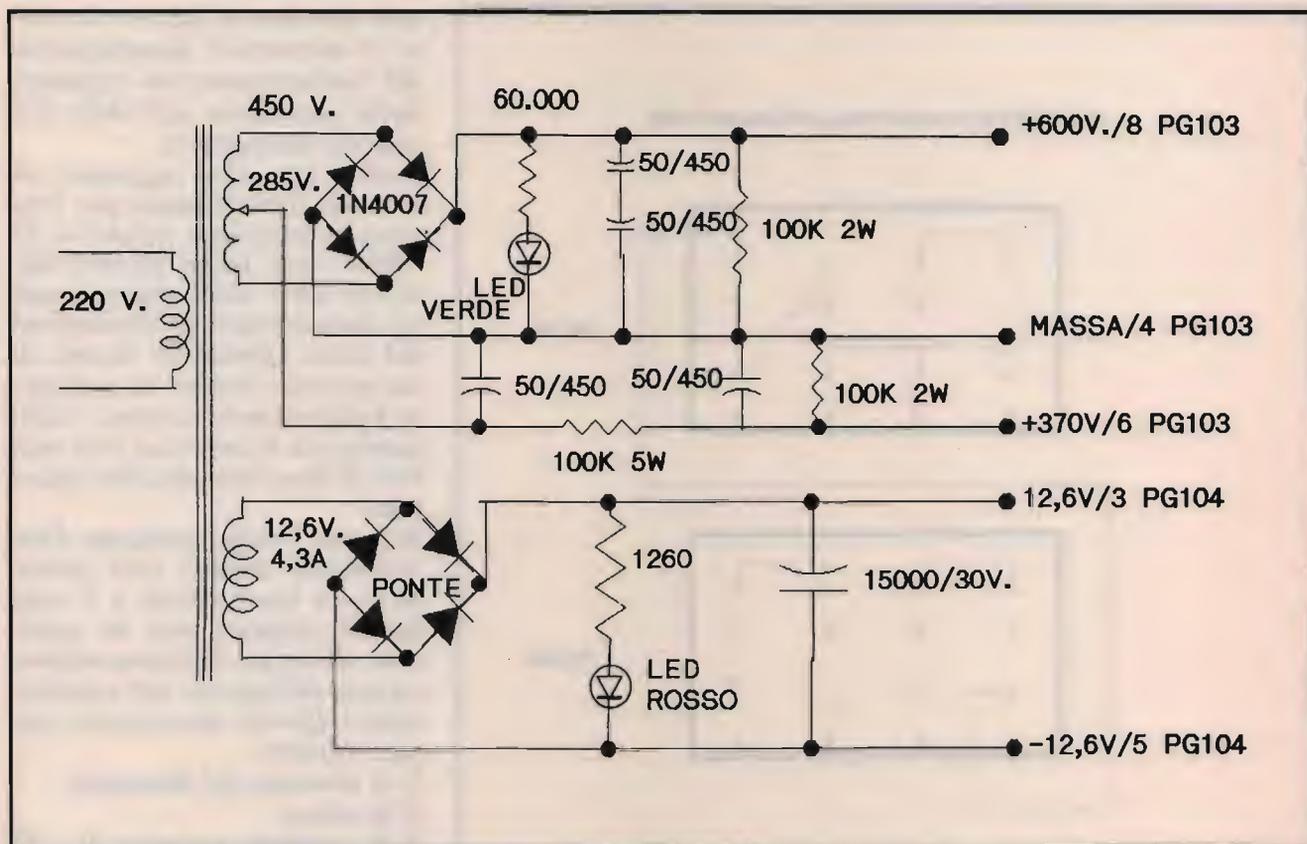
tore esterno, in quanto l'accesso ai morsetti di alimentazione del trasformatore era impedito dalla superficie inferiore del cassetto portaquarzi.

Inoltre era stato aggiunto un secondo trasformatore per erogare la tensione negativa di -22 V circa. Infine gli elettrolitici di filtro usati erano grandi ed aumentavano le dimensioni del tutto. Quindi ho deciso, in un secondo tempo, di realizzare l'alimentatore esterno, collegando poi il tutto con cavi muniti di bocchettoni alle estremità.

Nel caso venga realizzato l'alimentatore esterno sarà necessario un bocchettone a 5 conduttori (doppio, uno da applicare all'uscita dell'alimentatore ed uno all'ingresso del trasformatore). Questo dovrà avere cinque contatti:

- 1) la tensione dei filamenti;
- 2) la massa;
- 3) la tensione negativa di -22 V;
- 4) la tensione anodica di 600 V;
- 5) la tensione anodica 370 V.

Come "introdursi" all'interno del BC 604 senza effettuare fori con il trapano? Senza quindi deturpare l'apparato? In modo molto semplice. Avrete certamente notato che il BC 604, in corrispondenza del dynamotor, ha sul frontale una finestrella circolare in perspex, attraverso la quale si legge generalmente la tensione di lavoro del dynamotor. Dato che il dynamotor è stato tolto, sviteremo le 4 viti che tengono il tutto e toglieremo la finestrella. Usando la stessa finestrella come DIMA tratteremo una circonferenza uguale. Ritaglieremo questo disco in alluminio e, dopo avergli praticato i 4 fori per il fissaggio, lo metteremo al posto della finestrella, in perspex dopo averlo magari "trattato" con un po' di vernice verde militare, per rimanere in "tinta". Al centro di questo dischetto di alluminio, praticheremo un foro



③ Schema alimentatore a rete per TX BC 604.

del diametro adatto ad installare uno dei bocchettoni che ho citati prima ed il gioco è fatto. Nel caso eventuale che l'alimentatore fosse realizzato internamente al BC 604, sposteremo un po' lateralmente il foro per l'entrata del 220 V, per permettere l'installazione a fianco dell'interruttore della anodica, e, subito sopra, l'applicazione del led verde. Nel caso di alimentatore realizzato esternamente, invece, sarà sufficiente solo il bocchettone in posizione centrale. Prima di collegare le tensioni alle morsettiere del BC 604, consiglieri di effettuare una prova mediante l'impiego di un carico fittizio, rappresentato da una resistenza da 2.600 ohms, 60 watts. La prova sarà effettuata misurando la tensione sulla resistenza collegata all'anodica, tale tensione deve risultare nel campo compreso fra 580 e 620 V. Staccato il carico fittizio, colle-

gate alle varie tensioni pagliette del BC 604.

Date tensione prima ai filamenti ed osservate cosa succede. Si devono accendere i filamenti, e gli unici "visibili" sono quelli della finale in vetro (le altre valvole, le 1619, essendo metalliche, non si vedono accendere). Contemporaneamente, si dovrebbe accendere anche la lampadina spia verde che è sul pannello frontale, sotto lo strumento.

Per quanto riguarda l'anodica, date un "colpetto" solamente, almeno per vedere se tutti i componenti sono a posto. *Ma non provate mai ad andare in trasmissione senza una antenna tarata collegata*, in quanto la RF in uscita, brucerebbe la termocoppia, danneggerebbe lo strumento o qualche altro componente del circuito di antenna. Quindi, provare a trasmettere *solamente* con l'antenna collegata, mi raccomando!

E ricordate, prima di trasmettere, va sempre inserito un canale, premendo uno di quei pulsanti nichelati presenti nella parte destra del trasmettore, dopo avere nuovamente inserito una serie di 10 quarzi nello scompartimento apposito, situato accanto ai pulsanti stessi. Se avrete fatto tutto bene e se, ovviamente, non sono presenti guasti sul trasmettore, potrete trasmettere liberamente. Potrete impiegare sia un microfono a carbone classico, come il T-17, oppure uno dinamico. Tali possibilità sono previste dal BC 604 che, nella parte inferiore destra del pannello frontale, reca le due prese apposite.

# ALAN

SOLUZIONI  
TECNICHE D'AVANGUARDIA

## NUOVA SERIE DI MICROFONI A PREAMPLIFICAZIONE

**REGOLABILE** con design particolarmente ergonomico che permette una impugnatura ottimale e consente di attivare tutti i comandi senza doverli cercare, perché situati comodamente sotto le vostre dita. Molto robusti in quanto realizzati in plastica antiurto dallo spessore rinforzato, dotati di un lungo cavo spiralato rivestito da una guaina morbida e resistente.

### MASTER MIKE MM 59

- Eco regolabile
- Interruttore ON/OFF per l'esclusione del **Roger-Beep Bitonale**

### MASTER MIKE MM 57

- Interruttore ON/OFF per l'esclusione del **Roger-Beep Bitonale**

### MASTER VOICE MV 50

**"Cambia la musica!"** Con il nuovo MASTER VOICE MV 50 puoi farlo a piacimento grazie alle schede intercambiabili della serie MV 5000. Queste schede opzionali ti permettono di miscelare la tua voce a brani musicali od effetti sonori preregistrati della durata di 10 secondi. È sufficiente inserirle nell'apposito vano, premere il tasto "PLAY" ed ecco la TUA MUSICA!



- ① Pulsante di trasmissione
- ② Play
- ③ Livello preamplificazione
- ④ Vano Portabatterie da 9V
- ⑤ Alloggiamento schedaina sintesi vocale

### COLLEZIONE '93

MV5001 cod. C 354.01 "Cavalcata delle Valchirie"

MV 5002 cod. C 354.02 "Pantera Rosa"

Mv 5003 cod. C 354.03 "Braccio di ferro"

In fase di registrazione:

"Tarzan", "W.C.", "Treno in corsa", e tanti altri...

Per "cambiare la musica" è sufficiente sostituire manualmente ed in modo semplice la scheda con la registrazione dei brani musicali

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



# Cushcraft

WHERE PERFORMANCE IS A TRADITION

Cushcraft è il leader mondiale nella progettazione e realizzazione di antenne innovative per aumentare il rendimento della Vs. stazione. Sia che siate "nuovi" o con anni di esperienza c'è un'antenna CUSHCRAFT che Vi aspetta presso i migliori rivenditori!!



**13B2  
BOOMER**

**DIRETTIVE 2 METRI.** Due nuovi modelli. La vincitrice di contest 17 B2 per EME, tropo, SSS, CW oppure la 13B2 per FM, PACKET e SSB il meglio per i due metri! Entrambi i modelli sono dotati dell'esclusivo sistema di alimentazione bilanciata ULTRA MATCH.



**17B2  
BOOMER**

**MONOBANDE SKYWALKER.** Direttive tipo yagi monobande con versioni per i 10, i 15, i 20 metri per assicurare un maggior numero di contatti e un miglior segnale. Preferite dai DX'R e dalle DX'SPEDITION nel mondo.



**15-4CD  
MONOBANDER**



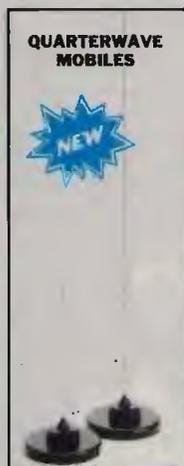
**R7**

NOW  
30 & 40  
METERS



**A3S  
HF TRIBANDER**

**HF TRIBANDA.** A3 S, la più famosa compatta tribanda 10/15/20 Metri. A 4S tribanda per alte prestazioni a 4 elementi per i 10/15/20 metri. Entrambi i modelli sono dotati di componentistica in acciaio INOX e possono essere completati dal kit per i 40 Metri.



**QUARTERWAVE  
MOBILES**

NOW



**AR-270  
DUAL BAND**

**VERTICALI HF MULTIBANDE.** R 5 e R 7 l'evoluzione della specie! Le più diffuse verticali multibanda senza radiali di massa filari! Frequenze: R 5 10/12/15/17/20 metri; R 7 10/12/15/17/20/30/40 metri. AP 8 verticale 8 bande dai 10 agli 80 metri.

**3 METRI VEICOLARI. 70 CM VEICOLARI.** Di altissima qualità meccanica ed elettrica sono disponibili in tre versioni: attacco a centrotetto, attacco a grondaia, base magnetica. Connettore PL 259 argentato in dotazione.

**AR 270 DUAL BAND RINGO.** Solo poco più di un metro di altezza per questa eccezionale antenna 144/430 DUAL BAND. Alte prestazioni in piccolo ingombro!

**RINGO RANGER II.** Antenna ad alto guadagno per il traffico 2 metri VHF. Il massimo per FM e PACKET RADIO.

**LAC-4 PROTEZIONI CARICHE ELETTROSTATICHE.** Proteggete i Vostri costosi apparati dalle dannose cariche elettrostatiche generate dai fulmini! Queste protezioni con cartuccia intercambiabile fermano inesorabilmente qualsiasi scarica che potrebbe arrivare alla Vs. antenna.



**LAC-4**



**RINGO  
RANGER II**

DISTRIBUZIONE ESCLUSIVA PER L'ITALIA:

CATALOGO A RICHIESTA INVIANDO  
LIT. 3.000 IN FRANCOBOLLI

## DIGITAL PARADISE

RTTY-CW-ASCII-AMTOR-PACKET  
FAX-SSTV-NAVTEX-SIAM

DISTRIBUTORE  
ANTENNE ANLY®  
ED ACCESSORI



**NOA2/MK2**  
**NOA2/MK2**  
**SWL**

- Demodulatore RTTY-CW-ASCII-AMTOR • Filtri attivi separati
- Shift variabile • Uscite per oscilloscopio • RS-232 o TTL • Richiede programma dedicato, disponibile per C-64 e PC MS-DOS

**NOAPACK**  
UNIVERSAL  
PACKET RADIO  
TNC CON  
FAX - RX



OFFERTA  
SPECIALE

- Diffusissimo TNC tutto "Made in Italy" • Packet e ricezione FAX in HF e VHF • Utilizzabile con qualsiasi computer • Mailbox di grandi dimensioni • nodo liv. 3 di tipo intelligente



**AEA**  
**PK 232/MBX**

OPZIONE PACTOR  
NUOVO SOFTWARE  
IN AMBIENTE  
WINDOWS

- Modem per ricetrasmisssioni in: RTTY-CW-ASCII-AMTOR-PACKET-FAX-NAVTEX-SIAM • Mailbox • Porta HF e VHF • Collegabile a modem PSK per traffico con satelliti • Filtro digitale 8 poli • Programmi dedicati per: Amiga Commodore 64 - PC MS-DOS
- Modem opzionale 2400 baud interno o 9600 interno/esterno

**AEA**  
**PK-88**

MODEM  
OPZIONALE  
9600 BAUD  
ESTERNO



- TNC PACKET di tipo tradizionale • Compatibile con NET-ROM
- Mailbox • Utilizzabile in HF e VHF • Collegabile a modem PSK per traffico con satelliti



**KANTRONICS**  
**KAM**

Opzione PACTOR  
Nuovo software  
Host master II plus  
per PC MS-DOS,  
Apple Macintosh,  
C64

- Modem per ricetrasmisssioni in: RTTY-CW-ASCII-AMTOR-PACKET • Ricezione fax e mappe meteo • Packet in HF e VHF simultaneamente • Mailbox con 32K • Gateway HF/VHF • Toni di mark e space programmabili • Filtro CW programmabile • Filtri digitali 12 poli • Nodo a livello 3 • Modem opzionale 2400 baud • Disponibile nuovo programma FAX-VGA

**AEA**  
**DSP-2232**  
**DSP-1232**  
(Singola porta)

Nuove eeprom interne  
Nuovo software dedicato



- Multi mode data controller a tecnologia DSP (Digital Signal Processing) • Dual port simultanea • Modem interni per RTTY-CW-ASCII-AMTOR-FAX HF-FAX APT-SSTV-G3RUH 9600 - PACSAT - PACKET 300-1200-2400-4800-9600 - MSK - UO-SAT-OSCAR-QPSK-QAM • Possibilità di espansione illimitate • Display LCD • Indicatori di sintonia a barre di LED • Uscite per SAT UP/DOWN • Stampa FAX • Multiplex a divisione di tempo e di frequenza • Depliant informativo a richiesta

**AEA**  
**PK-900**  
Multimode  
Supercontroller



- 3 processori dedicati ed un progetto innovativo per il più potente e flessibile controller multi-modo che è già il futuro delle telecomunicazioni digitali. • PACKET • AMTOR ARQ/ARG-L/ARG-E3/FEC • ASCII • BAUDOT • MORSE • PACTOR (opzionale) • WEFAX • NAVTEX • TDM + SIAM • 2 porte • 9600 baud (opzionale) • Fax con toni di grigio • Pannello a cristalli liquidi • Mail Drop, PacketLite, modo Host, Interfacce per AFSK, FSK diretto, CW diretto, oscilloscopio per la sintonia, autodiagnosi e altro ancora.



**MFJ-1278**  
**1278 TURBO**

CON MODEM  
MULTIGRAY  
LEVEL

Nuovo software FAX  
+ SSTV colori per  
AMIGA e PC MS-DOS

- 9 Modi operativi digitali: RTTY-CW-ASCII-AMTOR-PACKET-FAX-NAVTEX-SSTV-CONTEST MEMORY KEYS • Indicatore di sintonia di precisione con 20 LED ad alta risoluzione • Mailbox • Uscita RS-232 e TTL • Modem 2400 baud di serie su MFJ-1278/T ed opzionale su MFJ-1278

**MFJ-1270B/BT**  
**MFJ-1274/T**

NUOVA EPROM  
INTERNA,  
MAIL BOX AMPLIATO



- TNC PACKET VHF/HF, clone del famoso TAPR TNC-2 • PACKET • FAX-RX • KISS • Mailbox easy mail • Modem 2400 baud di serie su MFJ-1270/BT e 1274T • Compatibile NET-ROM e THENET

### ACCESSORI

- Modem PSK 2400 baud per: PK 232/KAM/KPC/MFJ-1278 • Cavi seriali • Indicatore di sintonia con tubo a raggi catodici per uso con tutti i TNC dotati di uscita per oscilloscopio: NOA2MK2/KAM/PK-232, ecc. • Schede RS-232C • Programmi di comunicazione e ricezione FAX per PC MS-DOS/AMIGA/C-64 • Programma di gestione scanner AR-2500/3000/3000A con PC MS-DOS Istruzioni in italiano
- Programmi per la gestione computerizzata delle stazioni • Ricetrasmittenti di tutte le migliori marche • Antenne • Cavi coassiali

**DISPONIBILI MODEM A 9600 BAUD PER TUTTI I TNC**  
NOTA: I TNC MFJ SONO COMPATIBILI CON TAPR TNC2

Presenti al 33° Salone Nautico  
Internazionale di Genova  
(16-24 Ottobre) Pad. C Stand 283  
S/Gall. - Tel. (010) 3566054



- 99 MEMORIE DI ROTTA
- ANTENNA SEPARABILE PER L'INSTALLAZIONE IN PLANCIA
  - INTERFACCIABILE CON QUALUNQUE STRUMENTO DI BORDO
- DIMENSIONE E PESO RIDOTTISSIMI
- A TENUTA STAGNA E GALLEGGIANTE
- BASSO CONSUMO
- DISPLAY GRAFICO MULTIFUNZIONE

## MANEGGIARE SENZA CURA

JLR-4400, con l'elaborazione simultanea dei dati di cinque satelliti, ottiene dal sistema GPS la massima precisione possibile e, in più, offre una grande affidabilità e una robustezza a tutta prova. Addirittura, è l'unico portatile a tenuta stagna e galleggiante.

Studiato per gli impieghi più diversi, converte i dati nell'unità di misura più adatta. La velocità, ad esempio, può essere espressa in nodi, miglia orarie, metri al secondo o

chilometri all'ora. L'ampio display grafico visualizza chiaramente tutte le possibili informazioni quali: posizione, distanza dal waypoint, velocità, altitudine, rotta, direzione di prua e altre. Velocità e rotta si possono rendere visibili, contemporaneamente, sia in forma numerica che grafica. Ulteriori informazioni e materiale illustrativo a colori possono essere richiesti al Vostro Rivenditore di fiducia o direttamente al Servizio Clienti Novelradio.

**NOVEL**  
*Novelradio*

# RTTY - FAX - SSTV - CW ASCII - PACKET

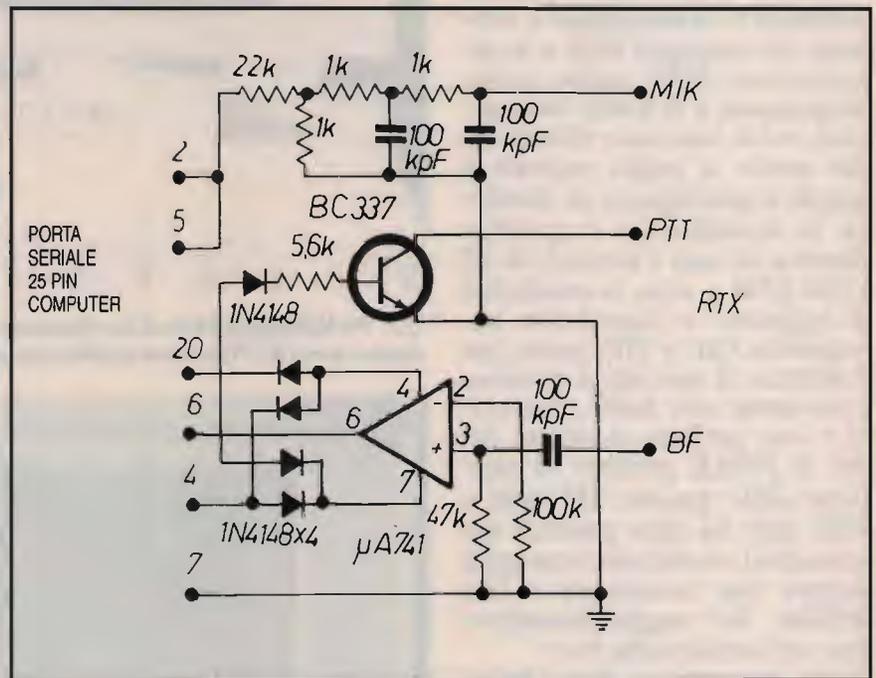
Ovvero ...  
come ricevere tutto con il PC

161BE, Ivo Brugnera

**S**alve! Quasi certamente, in tutte le stazioni di radioamatore esiste un computer; piccolo o grande che sia esso ha certamente un ruolo importantissimo nelle normali operazioni svolte in radio.

Sia che si operi in Packet o RTTY, CW, Fax, SSTV o lo si usi come log, il computer diviene indispensabile e insostituibile.

Il software radioamatoriale dedicato al PC scritto dai radioamatori per i radioamatori è moltissimo e vario ed è distribuito, nella maggior parte dei casi, gratuitamente. Quindi procurarsi una copia di questi programmi non è certo un problema, basta chiedere al più vicino OM o meglio, connettersi ad una qualsiasi BBS per poterlo prelevare da soli in pochissimi minuti. Spesso questi programmi vengono inviati in rete packet da qualche volenteroso e quindi decodificati/decompressi dalle BBS e resi disponibili nelle apposite aree agli users per il prelievo YAPP. Ricordo infine che la distribuzione SHARE contempla la distribuzione gratuita, ovvero ... il programma te lo dò, lo provi, se risulta di tuo gradimento e vorresti ricevere altri aggiornamenti devi registrarti presso il distributore ufficiale (in genere il programmatore stesso) inviando una piccola cifra come ben specificato sulle INFO che accompagnano il programma.



① Interfaccia ON5KN per SSTV/FAX4. Ricezione valida anche per: JVFAX5, HFFAX, NEFAX, HAMCOM.

## SstvFax4, HamCom, JvFax, HfFax (NeFax)

Questi sono i programmi di cui tratteremo; sono semplicissimi e di facile uso, il loro impiego quasi non richiede il manuale; il funzionamento è molto intuitivo e quindi di facile apprendimento.

SSTV/FAX4 by ON5KN... è questo il programma migliore; permette, con l'interfaccia presen-

tata, il cui schema accompagna sempre il programma, di comunicare in maniera facile e veloce in FAX e SSTV sia in HF che V/UHF. L'interfaccia è stata concepita per questo programma, quindi è con questo che funzionerà perfettamente sia in trasmissione che in ricezione. Il programma si avvale, durante l'uso, del mouse per la scelta del formato fax/sstv da trasmettere oltre ad avere i formati standard settabili da tastiera (8, 16, 32 secondi). L'uso è di facile apprendimento e settabile

per qualsiasi tipo di configurazione hardware.

L'HamCom permette di comunicare via radio in RTTY, ASCII, CW; il programma è di facile uso, si avvale di menù a discesa facilitato con l'uso del mouse... molto interessanti i sistemi di sintonia e di analizzatore di spettro, a dir poco spettacolare!! Ci sono le Help in linea per un più facile uso del sistema; per la trasmissione è previsto un apposito modulatore AFSK utilizzando l'XR2206.

L'autore è DL5YEC; JvFax5 permette la trasmissione e ricezione di immagini FAX e la sola ricezione SSTV; anche questo programma è di facile impiego. Una volta lanciato chiede in che modo si voglia operare e quindi si predispose in ricezione. In modalità fax è possibile ricevere in tutti i formati, da 60 a 240 LPM e si ha la possibilità di registrare o trasmettere immagini in GIF o TIF. Anche qui il sistema di sintonia è favoloso e permette una facile centratura e una perfetta ricezione dei fax. Il JVFAX provato in ricezione sulle gamme HF (ssb) e VHF (fm) ha dato risultati apprezzabili ricevendo immagini sempre ben contrastate e ben definite. Per meglio intenderci date un'occhiata alle foto.

Per la trasmissione basta inviare il segnale uscente dalla BF del computer (qual'ora ne fosse provvisto) alla presa MIC del RTX.

Se il computer non avesse l'uscita BF, come nel mio caso, è sempre possibile trasmettere in fax costruendo una semplice, ma molto efficiente, interfaccia seriale by DL5JM reperibile anche in Italia.

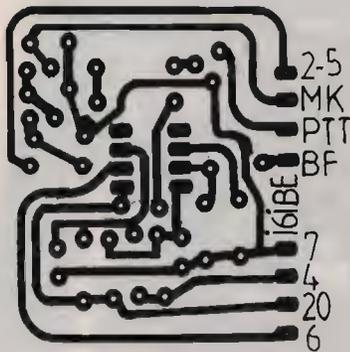
HfFax e NeFax: questi programmi servono esclusivamente per la ricezione dei segnali FAX; hanno in comune la stessa interfaccia dei precedenti programmi. L'uso è anche qui semplicissimo ed hanno una risoluzione forse maggiore dei precedenti.



⑦ Pc Notebook Ham Com funzione Analizzatore di sintonia; i 2 picchi a destra sono RTTY; notare marker/space vicinissimi (SHIFT 170 Hz).

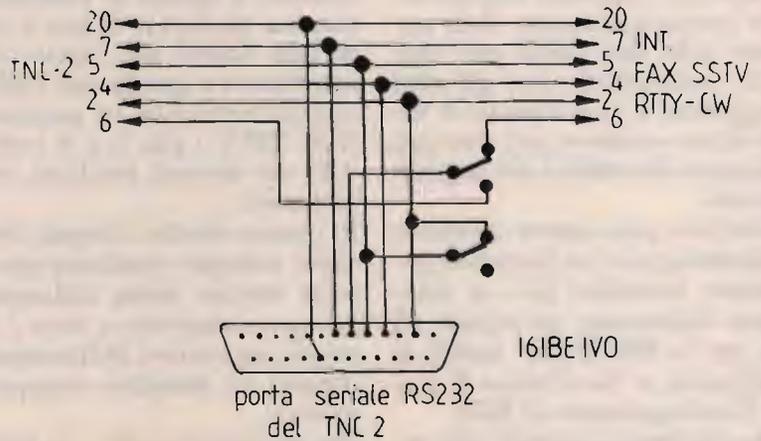
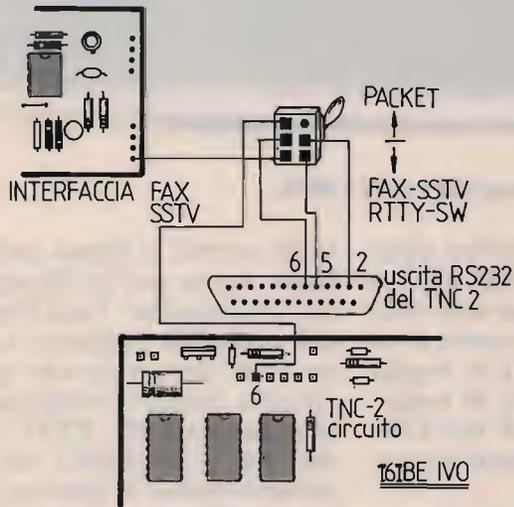
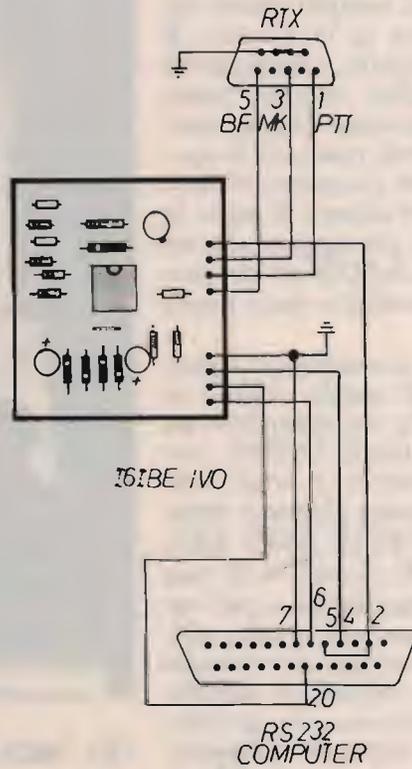


⑧ Ricezione con PC Notebook di una cartina dei venti. Si vedono EUROPA, ASIA, INDIA. La data in basso a sinistra è 1 aprile '93. Frequenza 14,433 programma HF-FAX.



-LATO RAME-93

② Circuito stampato interfaccia SSTV FAX



## Interfaccia ricezione

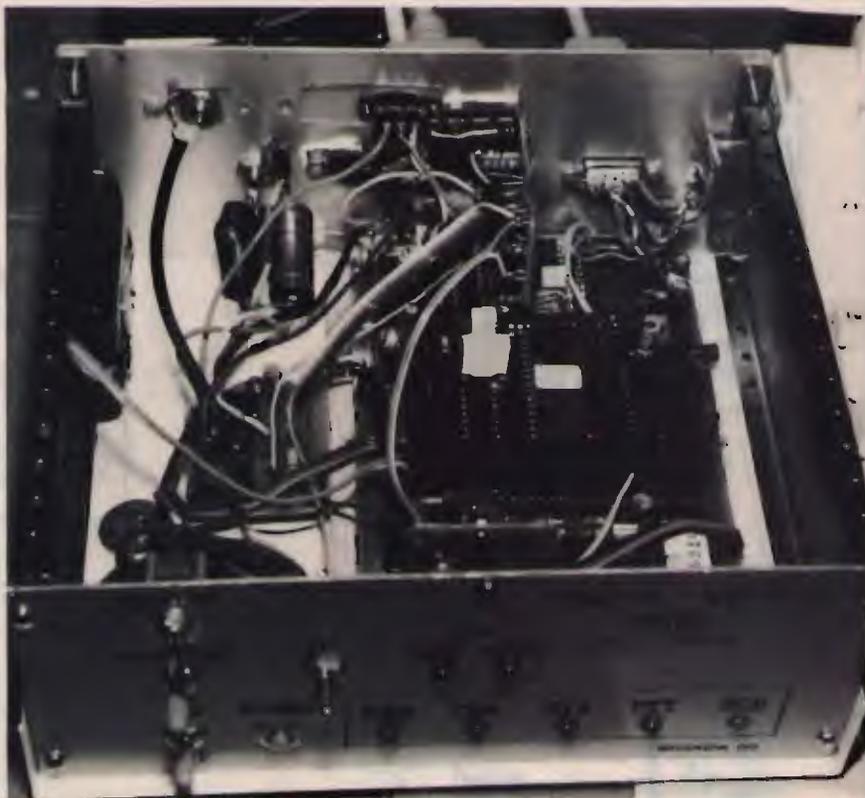
Questi programmi hanno in comune una semplicissima interfaccia per la ricezione. È quindi possibile, costruendo questo semplice circuito, usare tutti i programmi citati, ottenendo notevoli risultati; la spesa globale per l'acquisto di tutti i componenti supera di poco le 1.000 lire, se poi aggiungete un connettore CANON ed un contenitore metallico siete quasi sul deca.

Lo schema accompagna i programmi ed è quello visibile in **figura**, basta un semplice  $\mu$ a 741, cinque diodi 1N4148, cinque condensatori e sette resistenze per poter ricevere tranquillamente RTTY, SSTV, FAX, CW, ASCII. Il circuito è di una semplicità disarmante e può essere cablato su una basetta millefori o su un piccolo circuito stampato. Il circuito è autoalimentato attraverso la seriale, quindi non richiede alimentazione esterna. I circuiti PTT e uscita MIC sono adatti esclusivamente al programma SSTVFAX4; per gli altri, l'interfaccia è compatibile solo per la sezione ricevente. Ovviamente individuando l'output del PTT e MIC, e variando di conseguenza i collegamenti alla seriale, è possibile usare tale interfaccia anche per la trasmissione.

Lo schema originale non ha subito variazioni, sono stati aggiunti solo due diodi per renderlo compatibile con gli altri programmi e si è variato il valore di un resistore per una più efficiente decodifica dei segnali ricevuti.

Il circuito può essere montato e inscatolato in un piccolo contenitore metallico da cui usciranno solamente un canon 25 pin per la RS232 che andrà al computer, e un Canon 9 pin per il collegamento al RTX.

Io ho preferito inserire tale interfaccia dentro al TNC e com-



⑪ TNC2 con interfaccia FAX - SSTV - RTTY.

mutare, con un semplice doppio deviatore, tra PACKET e FAX/SSTV, si risparmia così l'acquisto del contenitore e si evita, ogni qualvolta si voglia operare in FAX SSTV, di scollegare il cavo SERIALE dal TNC per collegarlo all'interfaccia e viceversa.

L'unico accorgimento da prendere, qual'ora si adotti tale soluzione, è quella di commutare con un deviatore il pin 6 della seriale RS232 tra l'uscita della interfaccia e quella del TNC2, e cortocircuitare in posizione FAX/SSTV i pin 2 e 5 (out BF TX) che devono risultare cortocircuitati.

In questo modo i circuiti convivono insieme condividendo l'uscita seriale senza influenzarsi reciprocamente e con i due modi operativi selezionabili tramite un semplice doppio deviatore.

Ho realizzato anche un piccolo circuito stampato per i più sfa-

ticati, ecolo in figura con il relativo layout per la disposizione dei componenti. Vista l'esiguità del materiale richiesto conviene senz'altro provare questo circuito, risulterà utilissimo per una rapida QSY RTTY o per una facile decodifica dei FAX numerosissimi in gamma HF, o per visualizzare le veloci immagini SSTV che gli OM amano scambiarsi su 14.230 MHz. Spero di essere stato utile a qualcuno.

**WINNER****WINNER****WINNER****WINNER**

# AMPLIFICATORI LINEARI



MODELLO	KLV400 VALVOLARE	KLV200 VALVOLARE	LA-12-163 A MOSFET	LA-12-160P CON PREAMPLIFICATORE
FREQUENZA	26÷28 MHz	26÷30 MHz	20÷28 MHz	25÷28 MHz
POTENZA INGR.	1÷8W; AM-FM	1÷10W AM/FM; 2÷20W SSB	0.5÷10 W	0.5÷4 W
POTENZA USCITA	100W AM; 200W SSB 200W AM; 400W SSB	80÷100W AM/FM; 200W SSB	100 W	100 W
ALIMENTAZIONE	220 V	220V	12÷14 Vcc	12÷14 Vcc
MODO	-	-	AM-FM-SSB	AM-FM

*Potenti e affidabili !!*

**melchioni**  
elettronica

Reparto Radiocomunicazioni

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

# EXPO RADIO 1993

## 11<sup>a</sup> MOSTRA MERCATO del RADIOAMATORE e CB ELETTRONICA e COMPUTER

A FAENZA IL 23-24 OTTOBRE '93

AL CENTRO FIERISTICO PROVINCIALE

SERVIZIO RISTORANTE ALL'INTERNO - ORARIO 9/13:15/19

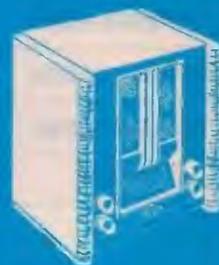
3 GRANDI PADIGLIONI ESPOSITIVI, OLTRE 160 ESPOSITORI

ALL'INTERNO DELLA MOSTRA SI SVOLGE IL CONSUETO:

## 8<sup>o</sup> MERCATINO della RADIO



IL PIU' GRANDE E QUALIFICATO INCONTRO  
TRA APPASSIONATI E COLLEZIONISTI PRIVATI,  
PER LO SCAMBIO DI APPARATI RADIO  
(CON PEZZI DA COLLEZIONE), LIBRI E  
RIVISTE D'EPOCA, VALVOLE, SURPLUS,  
TELEFONI E STRUMENTAZIONE ELETTRONICA  
VARIA, ECC, ECC.



PER INFORMAZIONI, PRENOTAZIONI STAND E MERCATINO: *FIERA SERVICE*

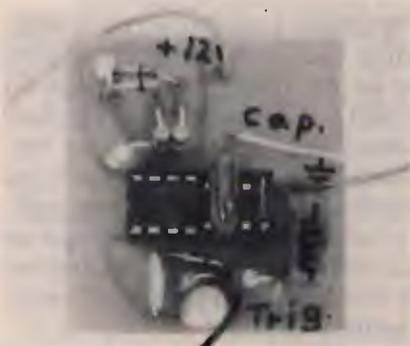
Via Barberia 22 - 40123 Bologna - Tel. 051/333657 - segreteria fiera Faenza periodi mostre: 0545/620970

# Un analizzatore di spettro fatto in casa

Come realizzare con una spesa modesta il sogno di ogni DXer

Gregory R. McIntire, KEØUV

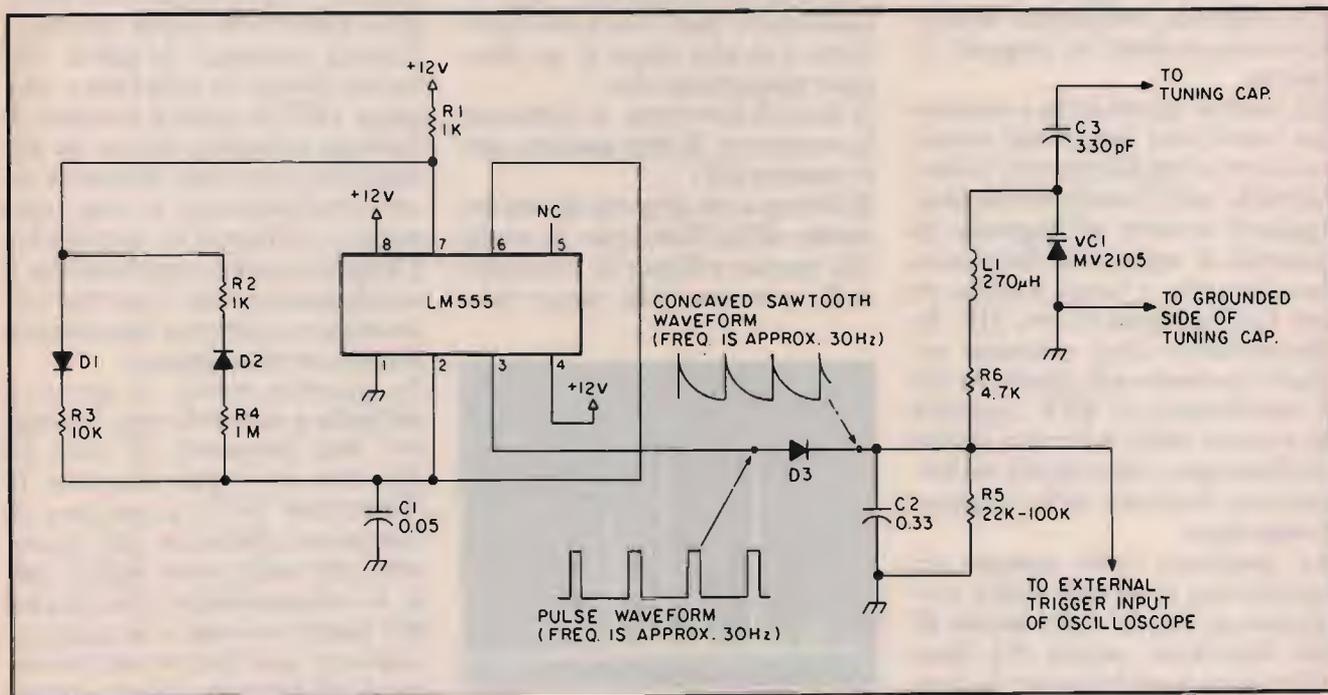
Se avete sempre desiderato un analizzatore di spettro ma lo consideravate fuori dalla vostra portata, troverete la soluzione del vostro problema in questo articolo. Probabilmente avete già in casa i componenti necessari e potete trovare il resto, a basso prezzo, in qualche fiera. In pratica, oltre alla semplice interfaccia, bastano un vecchio oscilloscopio e un economico ricevitore per onde corte.



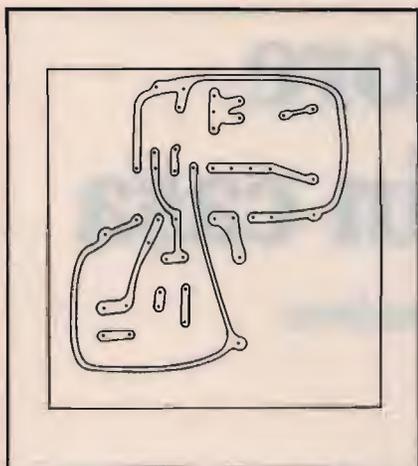
Ⓐ L'interfaccia dell'analizzatore di spettro.

## Il funzionamento del sistema

Questo sistema è sorprendentemente semplice. Immaginate un "ricevitore a scansione" la cui uscita IF sia raddrizzata a corrente continua; questo segnale CC viene inviato all'ingresso verticale di un oscilloscopio. La traccia dell'oscilloscopio si sposta lungo il tubo catodico alla stessa velocità del-



① Schema dell'interfaccia. Concaved sawtooth: onda a dente di sega concavo (frequenza circa 30 Hz). Pulse waveform: onda pulsante (frequenza circa 30 Hz). To tuning cap: al polo caldo del condensatore di sintonia. To grounded side: al polo a massa del condensatore di sintonia. To external trigger input: all'ingresso di trigger esterno dell'oscilloscopio.



② Circuito stampato dell'interfaccia.

la scansione di frequenza effettuata dal ricevitore; di conseguenza, quando il ricevitore incontra un segnale radio, la traccia presenta un picco verticale di altezza proporzionale all'intensità del segnale. Quando la scansione oltrepassa il segnale, la traccia ritorna al livello di base. Se la scansione viene effettuata a velocità sufficiente, sullo schermo appare una traccia continua con picchi verticali corrispondenti ai segnali ricevuti.

La nostra interfaccia contiene un ricevitore per onde corte; occorre semplicemente sintonizzarlo sulla banda desiderata, oppure inviare all'ingresso di antenna il segnale di frequenza intermedia, a larga banda, di un ricetrasmittitore HF. In quest'ultimo caso, qualsiasi segnale presente sul canale su cui è sintonizzato il RTX apparirà al centro dello schermo dell'oscilloscopio, marcando la frequenza centrale della gamma controllata.

La larghezza della gamma visualizzata dipende dalla larghezza di banda dello stadio IF del ricevitore, prima del filtro relativo; ovviamente, la frequenza intermedia dovrà cadere nello spettro sintonizzabile dal ricevitore. Se la IF è 455 kHz, ad esempio, potrete im-

piegare un semplice ricevitore per onde medie; se è 10,7 MHz, uno per onde corte.

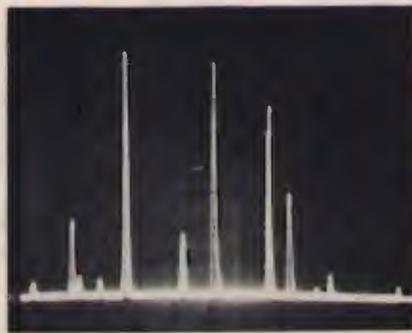
## Il circuito

Poiché è improbabile che possiate lo stesso ricevitore e lo stesso oscilloscopio che ho impiegato io, in questo articolo fornirò informazioni relativamente generiche; con qualche adattamento e un po' di tentativi non dovrebbe essere difficile adattare il progetto alla vostra particolare situazione.

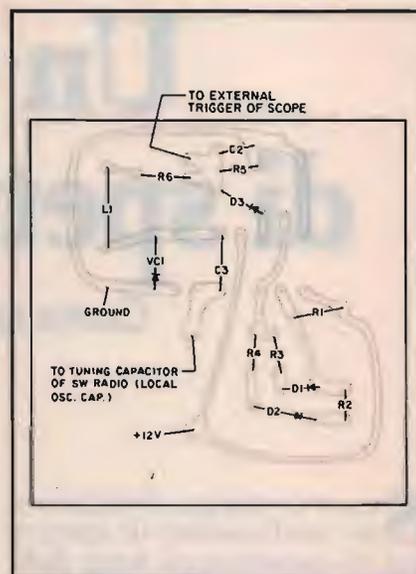
Per prima cosa occorre un semplice oscilloscopio economico; io ne ho usato uno surplus da 2 MHz. Poi procuratevi un ricevitore per onde corte con sintonia LC: io ho utilizzato un Realistic DX-360; è più semplice adattarlo al nostro scopo se un terminale del condensatore di sintonia è collegato direttamente a massa.

Fate riferimento allo schema di figura 1. Il ricevitore fornisce il segnale (ovvero la tensione in corrente continua) che verrà visualizzato dall'oscilloscopio. Tutto ciò che serve è un semplice dispositivo che:

- 1) forzi il ricevitore a effettuare la scansione di una gamma dello spettro HF;
- 2) fornisca un segnale di sincronismo all'oscilloscopio in modo che questo effettui la scansione dello schermo alla stessa velo-



③ Sullo schermo dell'oscilloscopio sono visibili i segnali presenti in un segmento di 150 kHz della banda dei 20 metri.

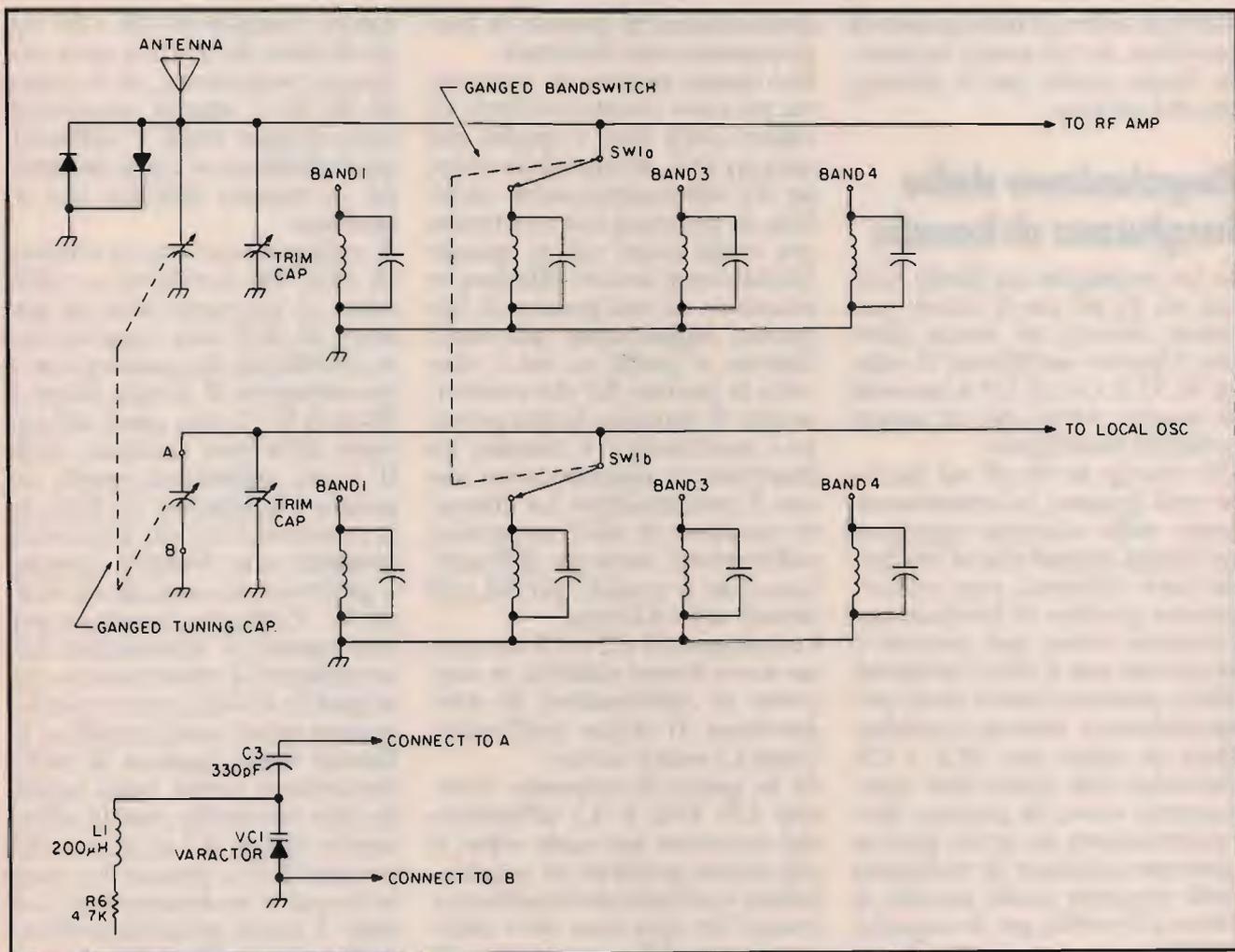


③ Disposizione dei componenti. Per il 555 è stato utilizzato uno zoccolo a 16 piedini; quelli non occupati dall'integrato consentono di sperimentare diverse combinazioni per VC1 e C3.

cità della scansione di frequenza.

Queste due funzioni vengono svolte dall'integrato temporizzatore 555, configurato come generatore di onda quadra. L'onda presenta la parte *ON* molto breve in relazione alla parte *OFF*: in pratica si tratta di un'onda pulsante, che va ad alimentare una rete formata da un condensatore e una resistenza collegati in parallelo. L'impulso carica rapidamente il condensatore, che viene successivamente scaricato lentamente attraverso la resistenza.

In questo modo si genera un'onda a dente di sega "conca-vo", con frequenza di circa 25 Hz, che serve per ottenere la "linearità" della scansione di frequenza effettuata dal ricevitore per onde corte. Infatti, date le caratteristiche non lineari del diodo varicap e il comportamento non lineare del circuito LC di sintonia del ricevitore, occorre alimentare il varicap con una tensione a propria volta non lineare, ma con non-linearità invertita per ottenere



④ Schema tipico di sezione RF e oscillatore locale di un semplice ricevitore per onde corte. In basso, sezione parziale dell'interfaccia. Il condensatore C3 va collegato al punto A; il varicap VC1, al punto B.

una sintonia lineare. La tensione continua così ottenuta alimenta un diodo varicap collegato in parallelo con il sistema meccanico di sintonia del ricevitore per onde corte. L'onda a dente di sega viene nel contempo inviata anche all'ingresso di sincronismo di trigger esterno dell'oscilloscopio.

## Selezione dei componenti

I valori di C2 e R5 vanno selezionati in modo da ottenere un'onda regolare a dente di sega concavo, misurata sul catodo di D3. Questo procedimento è sperimentale e va effettuato

per tentativi. Se R5 è troppo grande, la banda di scansione risulterà stretta, in quanto non verrà mai raggiunta la capacità minima di VC1. La massima variazione di capacità del varicap, e quindi la massima gamma di scansione possibile, non si otterrà se non quando R5 sarà in grado di scaricare C2 a zero volt. D'altra parte, se R5 è troppo piccola, l'ampiezza della gamma sarà massima, ma la scansione sarà troppo veloce. In questo caso, infatti, l'onda raggiungerà la tensione zero prima che il ciclo finisca.

Potete variare leggermente i valori dei due componenti anche nel caso in cui l'immagine sull'oscilloscopio presenti pic-

chi più larghi su un lato dello schermo rispetto all'altro; è probabile che sia necessario ritoccare solo il valore della resistenza.

Se il vostro oscilloscopio non possiede un ingresso di sincronismo esterno, potete utilizzare l'onda a dente di sega prodotta dall'oscilloscopio stesso, eliminando in questo caso il circuito temporizzatore con il 555. L'onda andrà inviata al varicap; poiché la tensione del dente di sega deve variare tra 0 e 12 volt, potrebbe essere necessario interporre un partitore di tensione. L'onda va accoppiata a L1 tramite un condensatore, il cui valore ottimale andrà determinato sperimentalmente;

1000 pF sono un buon punto di partenza. In tal modo ricaverete l'onda adatta per il pilotaggio del varicap.

## Regolazione della larghezza di banda

Io ho impiegato un diodo varicap da 15 pF, ma il valore può essere diverso nel vostro sistema. Occorre modificare il valore di VC1 e/o di C3 a seconda di quanto volete che sia ampia la banda visualizzata.

Un varicap da 33 pF mi ha dato una gamma eccessivamente larga: sullo schermo apparivano troppi segnali che si confondevano insieme, con conseguente perdita di risoluzione. Convien usare uno zoccolo a 16 piedini per il 555; i terminali liberi possono essere usati per sperimentare diverse combinazioni di valori per VC1 e C3. Ricordate che questi due componenti sono, in pratica, due condensatori in serie; potete pertanto calcolare le variazioni della capacità totale usando la classica formula per le capacità in serie:

$$C^{\text{tot}} = (C1 \times C2) / (C1 + C2)$$

Se siete sintonizzati sulla parte alta della gamma di frequenze del ricevitore occorrerà un varicap più piccolo, e viceversa. I valori che ho selezionato mi consentono di visualizzare circa 325 kHz di spettro; poiché la larghezza di banda IF del mio Yaesu FT-101ZD è circa altrettanto ampia, riesco in pratica a vedere circa 150 kHz di spettro a ciascun lato della frequenza su cui lo Yaesu è sintonizzato.

La serie VC1-C3 va collegata ai capi del condensatore di sintonia dell'oscillatore locale del ricevitore per onde corte (vedi **figura 4**). Dato che sintonizzeremo solo una parte relativamente ristretta dello spettro, non occorre agire sulle reti LC che

determinano le gamme di funzionamento del ricevitore.

Può essere necessario montare un piccolo compensatore, di valore circa pari a quello del varicap VC1, ai capi della sezione RF del condensatore variabile di sintonia del ricevitore per onde corte: ciò in quanto l'oscillatore locale effettua la scansione di una gamma di frequenza leggermente più bassa rispetto a quella su cui è centrata la sezione RF del condensatore di sintonia. Io ho provato a ometterlo e il circuito ha funzionato ugualmente, ma con il compensatore ho ottenuto tensioni di AGC superiori sull'ingresso verticale dell'oscilloscopio e quindi picchi più elevati sullo schermo.

I condensatori C2 e C3 dovranno avere buona stabilità in rapporto ai cambiamenti di temperatura. Il valore dell'induttanza L1 non è critico.

Se lo spazio lo consente, montate C3, VC1 e L1 all'interno del ricevitore per onde corte, il più vicino possibile al condensatore variabile dell'oscillatore locale. Nel mio caso ciò è risultato impossibile, per cui ho saldato due fili ai terminali del variabile (in pratica uno è collegato alla massa del ricevitore) e li ho portati all'esterno tramite uno spinotto stereo. Il terzo polo del connettore stereo l'ho usato per la tensione di AGC del ricevitore, che va ad alimentare l'ingresso verticale dell'oscilloscopio.

## Selezione della frequenza di sincronismo

Ho selezionato la frequenza prodotta dal 555 in modo da ottenere un tracciato netto e regolare sullo schermo dell'oscilloscopio; la frequenza di pulsazione dell'onda dovrebbe

essere compresa tra 20 e 30 Hz. Al di sotto di 20 Hz si avrà una traccia tremolante, al di sopra di 30 Hz i segnali visualizzati sono troppo ampi e indistinti, probabilmente a causa del tempo di risposta dell'AGC del ricevitore.

Il collegamento con il circuito di AGC del ricevitore va effettuato in un punto dove la tensione di AGC non è ancora stata modificata da qualsiasi rete a decadimento di tempo. Dopo il filtro di IF c'è una parte del circuito dove una porzione della IF viene raddrizzata: quella ottenuta è la tensione di AGC. Se il ricevitore da voi utilizzato possiede uno S-meter, provate a prelevare la tensione di AGC da lì. Collegate l'oscilloscopio allo S-meter e sintonizzate manualmente il ricevitore su un segnale radio, osservando quanto veloci sono la salita e la discesa della tensione di AGC: dovrebbero essere *molto* veloci. In caso contrario, risalite all'indietro lungo il circuito dello S-meter fino a trovare un punto in cui le variazioni siano rapide. È anche possibile prelevare la tensione di AGC nel punto dove questa viene applicata a retroazione nell'amplificatore a radiofrequenza.

Lo scopo della ricerca è quello di localizzare, con l'oscilloscopio, una tensione continua di valore proporzionale all'intensità del segnale ricevuto e con risposta istantanea alle variazioni del segnale. Una volta trovata, prelevatela con un cavetto schermato che andrà collegato all'ingresso verticale dell'oscilloscopio.

Il filtro di IF del ricevitore per onde corte limita la larghezza di ciascun segnale visualizzato sullo schermo; più il filtro è stretto, meglio è. Io ho inserito temporaneamente un filtro da 4 kHz in serie a quello da 6-8 kHz del mio DX-360, ottenendo picchi molto più netti; un filtro da 2 o 3 kHz sarebbe l'ideale.

È importante racchiudere il circuito in un contenitore metallico e usare, per i collegamenti, cavetto schermato: in questo modo si eviteranno disturbi dovuti a interferenze a radiofrequenza.

## Messa a punto

Dopo aver realizzato la semplice interfaccia, alimentatela a +12 volt e ascoltate l'audio del ricevitore per onde corte: dovrete sentire un ronzio dovuto alla rapida scansione.

Collegate un'antenna al ricevitore e sintonizzatelo su una affollata banda in onde corte; noterete che la capacità aggiuntiva introdotta dal varicap provoca un errore nella lettura di frequenza: occorrerà sintonizzarsi un po' più in alto del normale.

Se fin qui il funzionamento è regolare, spegnete tutto e collegate il cavetto dell'AGC all'ingresso verticale dell'oscilloscopio. Selezionate la funzione di

trigger esterno e collegate il relativo ingresso, o l'ingresso di sincronismo, all'onda a dente di sega oppure all'onda pulsante prelevata direttamente dal piedino 3 del 555. Ridate tensione e regolate l'attenuatore di ingresso dell'oscilloscopio fino ad ottenere un'immagine sullo schermo. Regolate la velocità di scansione (*sweep*) dell'oscilloscopio fino a ottenere la scansione dello schermo a una velocità lievemente superiore alla frequenza del 555. Io ho commutato la base dei tempi del mio oscilloscopio a 1 millisecondo per divisione e uso il controllo di sweep per rallentare la scansione.

Staccate l'antenna dal ricevitore. Collegate l'ingresso di antenna del ricevitore all'uscita di IF a larga banda del vostro RTX. Se il vostro ricetrasmittente non è dotato di uscita IF, potete prelevare il segnale IF immediatamente prima del filtro di IF, tramite un cavetto schermato.

## ELENCO COMPONENTI

R1, R2: 1 kohm, 1/4 W  
R3: 10 kohm, 1/4 W  
R4: 1 Mohm, 1/4 W  
R5: 47 kohm (da 22 kohm a 100 kohm, vedi testo), 1/4 W  
R6: 4,7 kohm, 1/4 W

C1: 50 pF, ceramico a disco  
C2: 0,33  $\mu$ F, elettrolitico  
C3: 330 pF, mica (vedi testo)

VC1: diodo varicap 15 pF (MV2105 o equivalente) (vedi testo)

D1, D2, D3: 1N914 o equivalente

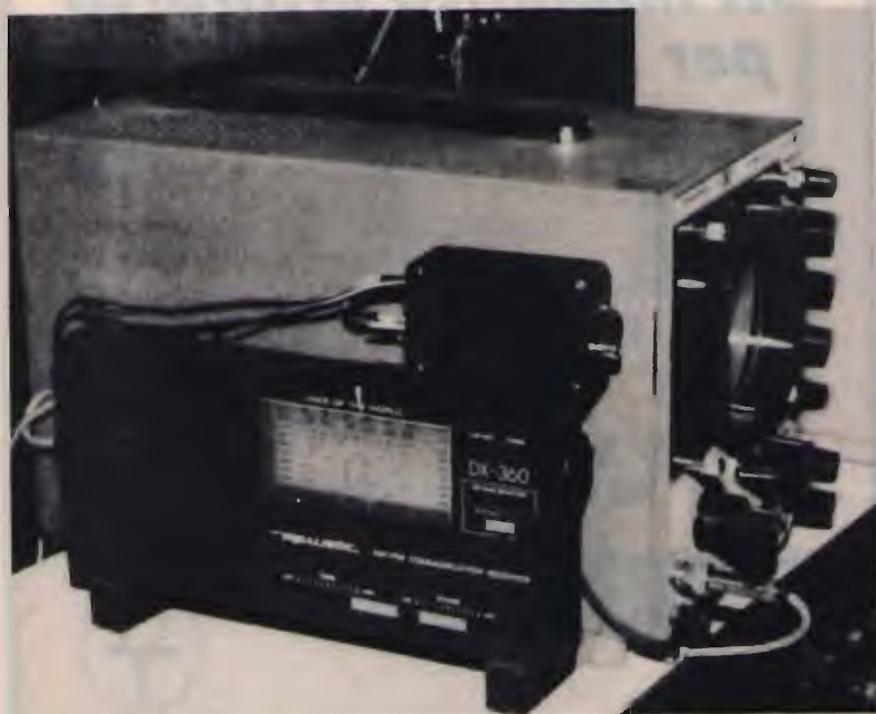
L1: 150  $\div$  300  $\mu$ H (valore non critico)

U1: 555

Questo segnale viene utilizzato esclusivamente per alimentare la presa d'antenna del ricevitore di scansione, quindi è sufficiente un accoppiamento lasco tramite una resistenza in serie. Il valore della resistenza andrà selezionato per ottenere il massimo segnale di IF che non saturi lo stadio di ingresso del ricevitore; potete usare un trimmer per trovare il valore idoneo, per poi sostituirlo con un componente fisso. Per l'ingresso del DX-360 io ho usato una resistenza da 100 kohm.

L'ultimo stadio di frequenza intermedia del mio Yaesu è a 8,9 MHz; ho quindi sintonizzato il mio ricevitore su una frequenza leggermente superiore a 8,9 MHz (a causa della staratura) introdotta dal varicap, prima citata). Ho cercato, sullo Yaesu, un segnale CW *molto forte* e ho osservato i picchi presenti sullo schermo dell'oscilloscopio fino a identificare il segnale ricevuto. Ho poi sintonizzato accuratamente il ricevitore per onde corte fino a portare il segnale CW esattamente al centro dello schermo.

Di lì in avanti, man mano che modifico la sintonia dello Yaesu, i segnali sullo schermo si



© L'analizzatore di spettro completo, con ricevitore, interfaccia e oscilloscopio.

spostano verso destra o verso sinistra in modo tale che il segnale particolare sintonizzato in quel momento appare sempre *al centro dello schermo*.

Se la media frequenza del vostro RTX è 455 kHz, sostituite il ricevitore per onde corte con uno per onde medie, sintonizzandolo sulla parte più bassa della gamma. Sarà necessario usare un varicap da 100 pF o più; ricordate che potete collegare in parallelo due o più varicap per ottenere valori elevati.

Ovviamente potete anche analizzare porzioni dello spettro sintonizzate direttamente dal ricevitore a onde corte. A questo scopo staccate il ricetrasmittitore dal sistema e collegate l'antenna direttamente all'ingresso del ricevitore. Uno svantaggio di questo metodo è che, per mantenere sempre la stessa larghezza della banda visualizzata, dovrete usare varicap di diverso valore per la gamma bassa, media e alta del ricevitore.

### Uso pratico

A cosa serve questo analizzatore di spettro? Immaginate di sedere al ricevitore nelle prime ore del mattino, con la speranza di lavorare qualche rara stazione DX. Mentre sintonizzate una banda apparentemente deserta, ma che voi sapete dovrà ben presto aprirsi, avete lo sguardo concentrato sull'oscilloscopio. Improvvisamente appare un picco su un lato dello schermo: il segnale pulsa con il ritmo del CW! Velocemente sintonizzate il ricevitore verso il basso; il picco si sposta verso destra e, quando raggiunge il centro dello schermo, potete ascoltare il segnale CW in cuffia. Mentre state finendo di lavorare la stazione, ecco apparire un altro picco poco distante: terminate il QSO e immediatamente potete sintonizzare la

nuova stazione, centrandola sullo schermo.

L'analizzatore è estremamente interessante anche per coloro che, curiosi, desiderano studiare i fenomeni che interessano lo spettro delle onde radio. Ad esempio è affascinante vedere la miriade di segnali sonda che scandagliano la ionosfera per verificare le condizioni di propagazione: questi segnali effettuano la scansione di ampie gamme di frequenze e, quando passano al centro dello schermo, potete sentire distintamente il loro suono.

### Conclusione

La parte più difficile del progetto è la ricerca del segnale di AGC e dell'oscillatore locale del ricevitore. La realizzazione pratica non è critica; conviene solo tenere il varicap vicino al circuito LC e usare collegamenti molto corti.

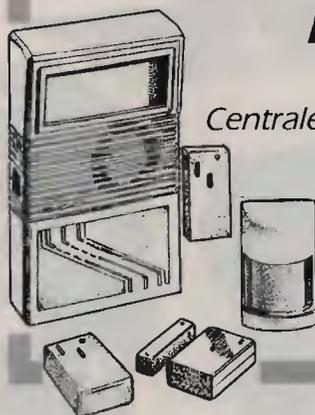
Con una cifra molto modesta potrete dotarvi di uno strumento sofisticato che le stazioni commerciali comprano a suon di milioni!

CQ

## LA TRANQUILLITÀ COSTA POCO

### Un impianto antifurto per abitazione a sole Lit. 450.000\*

\* IVA compresa



Centrale via radio a microprocessore  
con N° 1 sensore IR e sirena ●  
autoalimentata;  
N° 1 sensore IR passivo; ●  
N° 1 contatto magnetico; ●  
N° 2 telecomandi. ●

Sono disponibili sistemi completi  
antifurto per ogni necessità.



ELETTRONICA

Telecomunicazioni - Sistemi di sicurezza

Via De Amicis, 40-42 - 19100 LA SPEZIA - Tel. 0187/523257 - Fax 0187/525198

**BRUZZI  
BERTONCELLI** S.r.l.

41057 SPILAMBERTO  
(Modena)  
Via del Pilamiglio, 22/24  
Telef. (059) 78.30.74

**CHIUSO  
IL  
LUNEDÌ**

**AMPIA ESPOSIZIONE NELLA NUOVA SEDE  
CON INGRESSO DALLA STATALE VIGNOLESE. VISITATECI!**



**200 m di mostra  
800 m di magazzino**

**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

**OFFERTA  
SPECIALE**

**STANDARD  
C 558**



**OFFERTA  
SPECIALE**

**KENWOOD  
TH 78E**

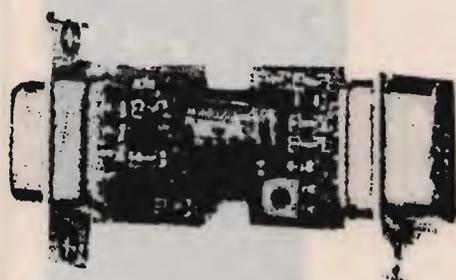
Bibanda  
VHF-UHF  
DTSS-DTMF





# PC-COM

Il più piccolo modem  
per Packet Radio per PC IBM



GRANDEZZA REALE

## Caratteristiche tecniche:

- ◆ Per tutti i PC IBM  
Laptops and Notebooks
- ◆ Adattabile ad ogni tipo di  
ricetrasmittitore
- ◆ Non richiede alimentazione esterna
- ◆ Si connette semplicemente alla  
interfaccia seriale RS232 (COM1 o  
COM2)
- ◆ Velocità di trasmissione 1200 Baud
- ◆ Protocollo AX.25
- ◆ Possibilità di multiconnessione
- ◆ Programma residente in memoria
- ◆ Memorizzazione di tutti i messaggi
- ◆ Visualizzazione dello status su schermo
- ◆ Accessori in dotazione Modem plug-in,  
software, manuale, cavi di connessione

*È sensazionale ... anche nel prezzo !!!*

DISTRIBUTORE ESCLUSIVO PER L'ITALIA:



elettronica  
**TIGUT**

70059 TRANI (BA)  
VIA BOVIO, 153/157  
TEL. (0883) 42622

*Apparecchiature per Telecomunicazioni*

# CT

di K1EA

## Versione 8 ~ Ora con supporto *DVP*

Questo è il software per la gestione dei contest in tempo reale ora con l'aiuto del Digital Voice Processor che consente il riascolto dei messaggi, un dizionario fonetico personalizzato, memorizzazione degli ultimi 30 secondi di audio ricevuti, richiede solo un PC IBM o compatibile con 640k di memoria.

Il Digital Voice Processor consente di lavorare un intero contest SSB senza... parlare, basta caricare sul proprio hard disk un dizionario fonetico con la propria voce e richiamare il messaggio al tocco di un solo tasto.

Genera tutti i log con i nominativi e punteggi per ogni tipo di contest, più log separati per 11 bande e 3 generi di emissione molto utile per DXpedition.

Gestisce 3000 QSO con 640k di memoria espandibili fino a 64.000 QSO con 1 Megabyte di RAM.

Identifica paesi, zone e prefissi dai nominativi incluse tutte le zone della Russia, Australia, Canada e Cina.

Controlla istantaneamente stazioni già collegate per evitare QSO doppi o se un nuovo indicativo è utile come moltiplicatore pigiando un solo tasto.

Evidenzia senza interruzione il punteggio degli ultimi 10 QSO o degli ultimi 100 QSO o di ora in ora per tutta la durata del contest anche in modo grafico.

Apri e chiude il file LOG dopo ogni QSO per avere tutti i dati sempre aggiornati e memorizzati sull'Hard Disk contro un eventuale crash del computer.

Salva il log su di un dischetto di backup in qualsiasi momento con un solo comando o salva il log automaticamente su dischetto ogni ora.

Trasmette correttamente in CW inviando anche messaggi già memorizzati.

Autoripetizione con ritardo variabile sia in fonìa che in CW.

Si interfaccia ad un TNC in Packet Radio attraverso una porta seriale.

Controlla automaticamente le informazioni DX che transitano sul Packet Cluster della Pavillion Software ed evidenzia solo i moltiplicatori che necessitano.

Controlla i seguenti apparati: T5-4405, T5-9405, T5-9505, IC-735, IC-751A, IC-761, IC-765, IC-781, FT-890, FT-990 ed FT-1000 per una immediata QSY su qualsiasi banda all'apparire di un nuovo nominativo annunciato dal Packet Cluster.

Prepara i log per ogni singola banda, la lista dei moltiplicatori, ed i punteggi orari per ogni banda e per il primo ed il secondo giorno di contest.

Stampa automaticamente le etichette per le QSL di conferma.

È l'ideale per laptops da usarsi in Field Day o DXpeditions.

Memorizzazione su dischetto, nel formato accettato sia dalla ARRL che da CQ, per il controllo dei log.

DISTRIBUTORE ESCLUSIVO PER L'ITALIA:



elettronica  
**TIGUT**

70059 TRANI (BA)  
VIA BOVIO, 153/157  
TEL. (0863) 42622

Apparecchiature per Telecomunicazioni

# RADIOELETRONICA

- APPARECCHIATURE ELETTRONICHE  
KENWOOD YAESU ICOM E ALTRE MARCHE
- TELEFONI CELLULARI
- RADIOTELEFONI
- CB - RADIOAMATORI
- COSTRUZIONE
- VENDITA • ASSISTENZA

di BARSOCCHINI & DECANINI s.n.c.

BORGO GIANNOTTI

fax 0583/341955

VIA DEL BRENNERO, 151 - LUCCA

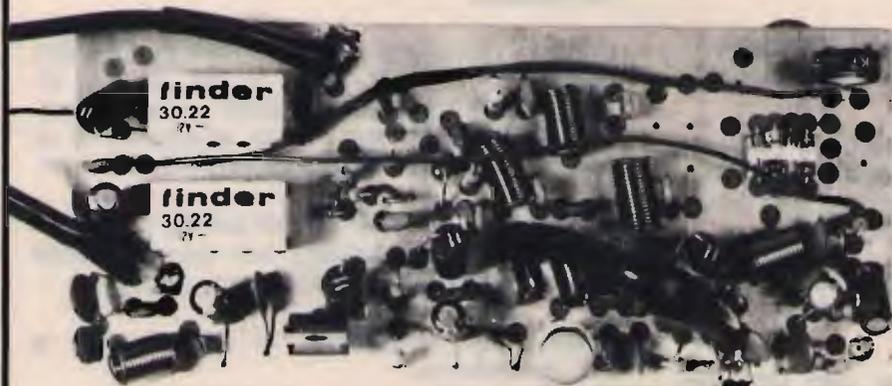
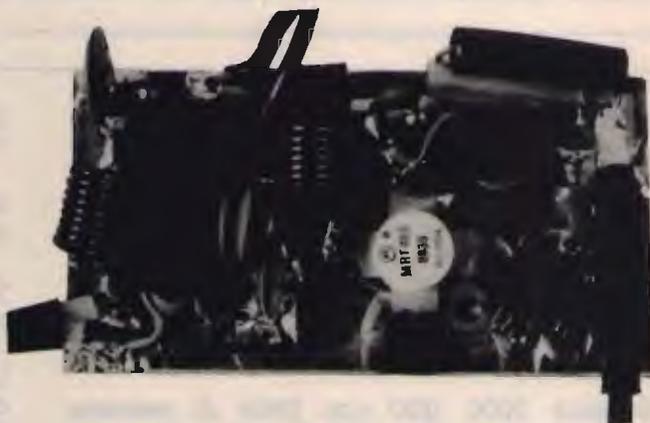
tel. 0583/343539-343612

## SCHEDINA DI POTENZA P.20 DA 50 W. PeP. CON RELAY E DISSIPATORE PER TUTTI I BARACCHINI

DIMENSIONI: 37 mm x 74 mm

Questa scheda può essere inserita in qualsiasi tipo di ricetrasmittitore CB, consentendo di aumentare la potenza in uscita da 3 W ÷ 20 W e di conseguenza il livello di modulazione. Se misuriamo la potenza con un wattmetro e un carico fittizio mentre moduliamo, notiamo che questa passa da 20 W ÷ 40 W. Tutto questo sta a dimostrare il notevole rendimento di questa scheda sia in potenza che in modulazione.

**N.B.** Il funzionamento della scheda può essere inserito o disinserito a piacere, tramite un deviatore già esistente sul frontale del ricetrasmittitore CB.



## SCHEDA «P45»

Scheda 27 - 40/45 m. da installare all'interno degli apparecchi CB.

Potenza di uscita:  
20 W.

## RICETRASMETTITORE «SUPER PANTERA» 11-40/45-80/88 Tre bande con lettore digitale della frequenza RX/TX a richiesta incorporato

### CARATTERISTICHE TECNICHE:

**GAMME DI FREQUENZA:** 26 ÷ 30 MHz  
6,0 ÷ 7,5 MHz  
3 ÷ 4,5 MHz

**SISTEMA DI UTILIZZAZIONE:** AM-FM-SSB-CW

**ALIMENTAZIONE:** 12 ÷ 15 Volt

**BANDA 26 ÷ 30 MHz**  
**POTENZA DI USCITA:** AM-4W; FM-10W;  
SSB-15W

**CORRENTE ASSORBITA:** Max 3 amper

**BANDA 6,0 ÷ 7,5 3 ÷ 4,5 MHz**  
**POTENZA DI USCITA:** AM-10W; FM-20W;  
SSB-25W

**CORRENTE ASSORBITA:** Max 5-6 amper  
**CLARIFIER** con variazione di frequenza di 12 KHz in ricezione e trasmissione. Dimensioni: cm. 18 x 5,5 x 23.



**NOVITÀ****NOVITÀ****NOVITÀ**

**La RADIOELETRONICA** presenta ancora grandi novità nel settore degli amplificatori lineari ed alimentatori stabilizzati. Nuova tecnologia e dimensioni completamente rivoluzionate, quindi nuova linea molto appiattita e dimensioni notevolmente ridotte rispetto a tutti quelli fino ad oggi in commercio.

### ALIMENTATORE STABILIZZATO ULTRAPIATTO AL.100



#### CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione: 220 V - 50 Hz  
Tensione di uscita: regolabile con continuità da 2-15 V regolando il trimmer che si trova all'interno dell'apparato  
Corrente di uscita: 10 Amp.  
Stabilità: variazione massima della tensione di uscita per variazione da carico da 0 al 100% o di rete del 10% pari a 80 mV  
Protezione: elettronica a limitazione di corrente  
Ripple: 0,7 mV con carico di 10 Amp.  
Precisione della tensione di uscita: 0,7%  
Dimensioni: 21x6x21 cm

Con questo sistema sono fornibili in corrente da:  
**5 - 7 - 10 - 15 - 25 - 45 Amp.**

### AMPLIFICATORE LINEARE TRANSISTORIZZATO ULTRAPIATTO SATURNO 4 B/M



#### Tripla funzione:

- 1<sup>a</sup>** - Amplificatore lineare 1 ÷ 30 MHz - 200 W - 220 V base
- 2<sup>a</sup>** - Amplificatore lineare 1 ÷ 30 MHz - 200 W - 13,8 V mobile
- 3<sup>a</sup>** - Alimentatore stabilizzato - 220 Volt - 13,8 V - 25 A

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

Potenza di ingresso: 5-40 watt AM/FM/SSB/CW  
Potenza di uscita: 200 W AM/FM - 400 W SSB/CW  
Alimentazione: 220 Volt c.a., 12 Volt c.c.  
Alimentatore stabilizzato: 220 V - 13,8 V - 25 Amp.  
Dimensioni: 25x8x26 cm

Con questo sistema sono fornibili potenze da:  
**100 - 200 - 300 - 500 Watt**

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

Frequenza di lavoro: 26÷30 MHz • Modi di impiego: FM AM-SSB-CW • Ros. di ingresso: 1,2-1 • Ros. di uscita: 1,1-1 • Impedenza di ingresso: 50 Ohm • Impedenza di uscita: 50 Ohm

**SATURNO 2 M**

**Potenza di Uscita a 13,8 VDC**  
FM AM-SSB-CW: 100-150-130 Watt • Alimentazione 13,8 VDC • Pilotaggio minimo: 0,5 Watt • Pilotaggio massimo 6-7 Watt • SSB / CW: 10-30 Watt

**Corrente**  
Con tensione di alimentazione a 13,8 VDC: 10 Amp.  
Dimensioni: 15x7x10 cm

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

Frequenza di lavoro: 2÷30 MHz • Modi di impiego: FM AM-SSB-CW • Ros. di ingresso: 1,2-1 • Ros. di uscita: 1,1-1 • Impedenza di ingresso: 50 Ohm • Impedenza di uscita: 50 Ohm

**SATURNO 4 M**

**Potenza di Uscita a 13,8 VDC**  
FM AM-SSB-CW: 200-350-300 Watt • Alimentazione 13,8 VDC • Pilotaggio minimo: 2 Watt • Pilotaggio massimo 6-7 Watt • SSB / CW: 10-30 Watt

**Corrente**  
Con tensione di alimentazione o 13,8 VDC: 18 Amp.  
Dimensioni: 15x7x29 cm

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

Frequenza di lavoro: 2÷30 MHz • Modi di impiego: FM AM-SSB-CW • Ros. di ingresso: 1,2-1 • Ros. di uscita: 1,1-1 • Impedenza di ingresso: 50 Ohm • Impedenza di uscita: 50 Ohm

**SATURNO 5 M**

**Potenza di Uscita a 13,8 VDC**  
FM AM-SSB-CW: 350-600-550 Watt • Alimentazione 13,8 VDC • Pilotaggio minimo: 2 Watt • Pilotaggio massimo 10 Watt • SSB / CW: 10-35 Watt

**Corrente**  
Con tensione di alimentazione o 13,8 VDC: 40 Amp.  
Dimensioni: 19x9,5x26 cm

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

### SATURNO 5 M



Frequenza di lavoro: 2÷30 MHz • Modi di impiego: FM AM-SSB-CW • Ros. di ingresso: 1,2-1 • Ros. di uscita: 1,1-1 • Impedenza di ingresso: 50 Ohm • Impedenza di uscita: 50 Ohm

**Potenza di Uscita a 24 VDC**  
FM AM-SSB-CW: 300-500-450 Watt • Alimentazione 24 VDC • Pilotaggio minimo: 2 Watt • Pilotaggio massimo 6-7 Watt • SSB / CW: 10-35 Watt

**Corrente**  
Con tensione di alimentazione a 24 VDC: 20 Amp.  
Dimensioni: 15x7x29 cm

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

### SATURNO 6 M



Frequenza di lavoro: 2÷30 MHz • Modi di impiego: FM AM-SSB-CW • Ros. di ingresso: 1,2-1 • Ros. di uscita: 1,1-1 • Impedenza di ingresso: 50 Ohm • Impedenza di uscita: 50 Ohm

**Potenza di Uscita a 24 VDC**  
FM AM-SSB-CW: 500-800-750 Watt • Alimentazione 24 VDC • Pilotaggio minimo: 2 Watt • Pilotaggio massimo 15 Watt • SSB / CW: 10-50 Watt

**Corrente**  
Con tensione di alimentazione a 24 VDC: 40 Amp.  
Dimensioni: 19x9,5x36 cm

# Cose buone da... Silicon Valley

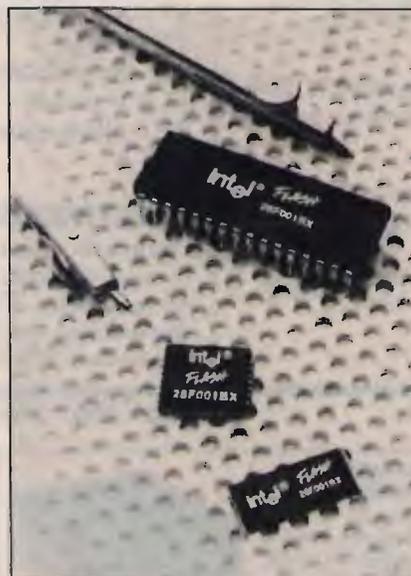
Le flash-eprom

IWØCZP, Marco Minotti

**L**a sempre maggior richiesta di memorie non volatili per personal computer ha portato alla realizzazione delle Flash-EPROM figlie delle EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory). Le EEPROM non hanno avuto il successo sperato, le Flash-EPROM, invece, sembrano sul punto di sfondare il mercato. Dopo qualche mese, sono ormai disponibili in diversi modelli ed in molte applicazioni pratiche.

I fabbricanti di semiconduttori pronosticano un successo, senza precedenti per questo nuovo tipo di memoria non volatile. La concorrenza tra i vari fabbricanti porterà in seguito ad una battaglia sui prezzi.

In questa ricerca del nuovo prodotto, il primo fabbricante che arriverà a mettere a punto una tecnologia nuova e a lanciarla sul mercato, metterà fuori gioco le



precedenti generazioni di circuiti integrati di altri fabbricanti. Nel mondo dei processori le fabbriche si affrettano a creare gli standard industriali.

All'interno di tutte le altre costellazioni di deoduttori stabili per decine d'anni, abbiamo visto nascere una serie di veri e propri cloni dei microprocessori Intel: Cyrix, C&T, Harris, AMD, etc. In questo mercato sempre in continua espansione le Flash-EPROM troveranno certamente una nicchia di mercato.

## Struttura fisica e principio di funzionamento

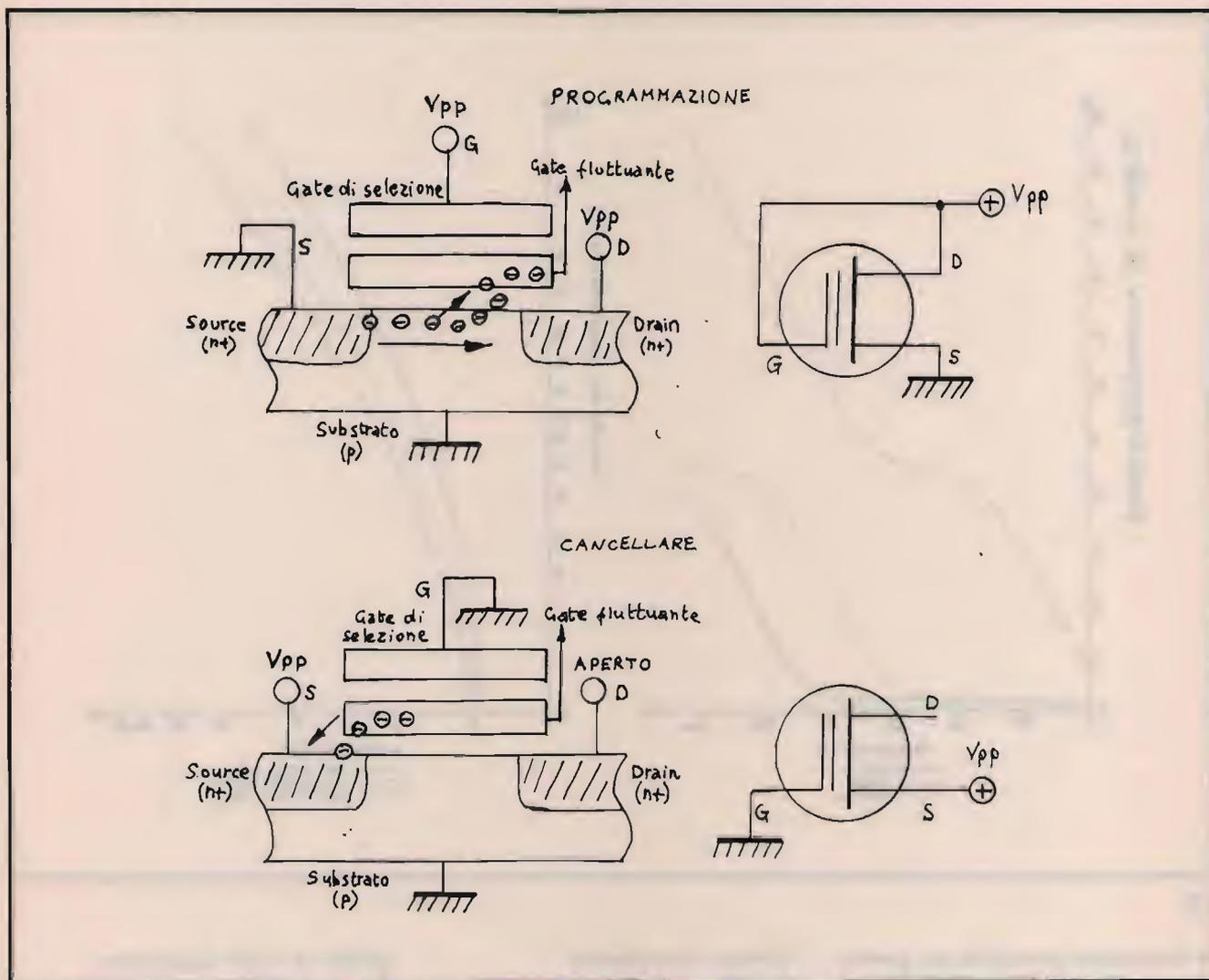
La struttura fisica di una Flash-EPROM è quasi identica a quella di una EPROM classica.

Un bit è stoccato nel gate fluttuante di un unico Fet in tecnologia MOS.

La **figura 1**, illustra la struttura di questo Mosfet e mostra il processo di programmazione che non si differenzia da quello

Tavola comparativa delle caratteristiche delle EPROM, Flash-EPROM e EEPROM.

Comparazione	EPROM	Flash-EPROM	EEPROM
Taglia di 1 cell.	1	da 1,2 a 1,3	3 circa
<b>PROGRAMMAZIONE</b>	Programmatore	Nel montaggio stesso	Nel montaggio stesso
Procedura	Hot Electron	Injection	Principio tunnel
Tensione	12,5 V	12 V	5 V (aliment. interna)
Risoluzione	1 byte-wide	(8 bits in larghezza)	1 byte
Durata per 1 byte	100 µS	10 µS	5 mS
<b>CANCELLAZIONE</b>	U.V.	Nel montaggio	Nel montaggio
Procedura	Luce U.V.	Principio tunnel	Principio tunnel
Tensione	12,5 Volt	12 V	5 V (Aliment. INT.)
Risoluzione	Tutta la memoria	Tutta la memoria	1 byte
Durata	15 Min.	1 sec.	5 ms



①

di una EPROM.

Si trovano nel substrato (p) due zone n+, che costituiscono le aree di drain e source di un Mosfet.

Esiste tra il "vero" gate e il canale, un gate fluttuante (floating-gate). I due gate e il substrato sono isolati da uno strato di ossido di silicio, con caratteristiche eccellenti d'isolamento. Allo stato iniziale o dopo la cancellazione, il gate fluttuante non possiede un potenziale rispetto al source.

Se il drain presenta una tensione d'alimentazione (+ 12 V) positiva e il Mosfet è stato selezionato per mezzo del gate, il canale è conduttore e si è in

presenza dello stato logico "1". La programmazione di una tale cellula a MOS consiste infatti nel produrre un blocco.

Bisognerà per questo, applicare una carica negativa nel gate fluttuante, operazione estremamente difficile perché il gate è perfettamente isolato.

Per questo si utilizza una tecnica specifica per questa operazione: l'iniezione di elettroni ad alta temperatura (Hot Electron Injection).

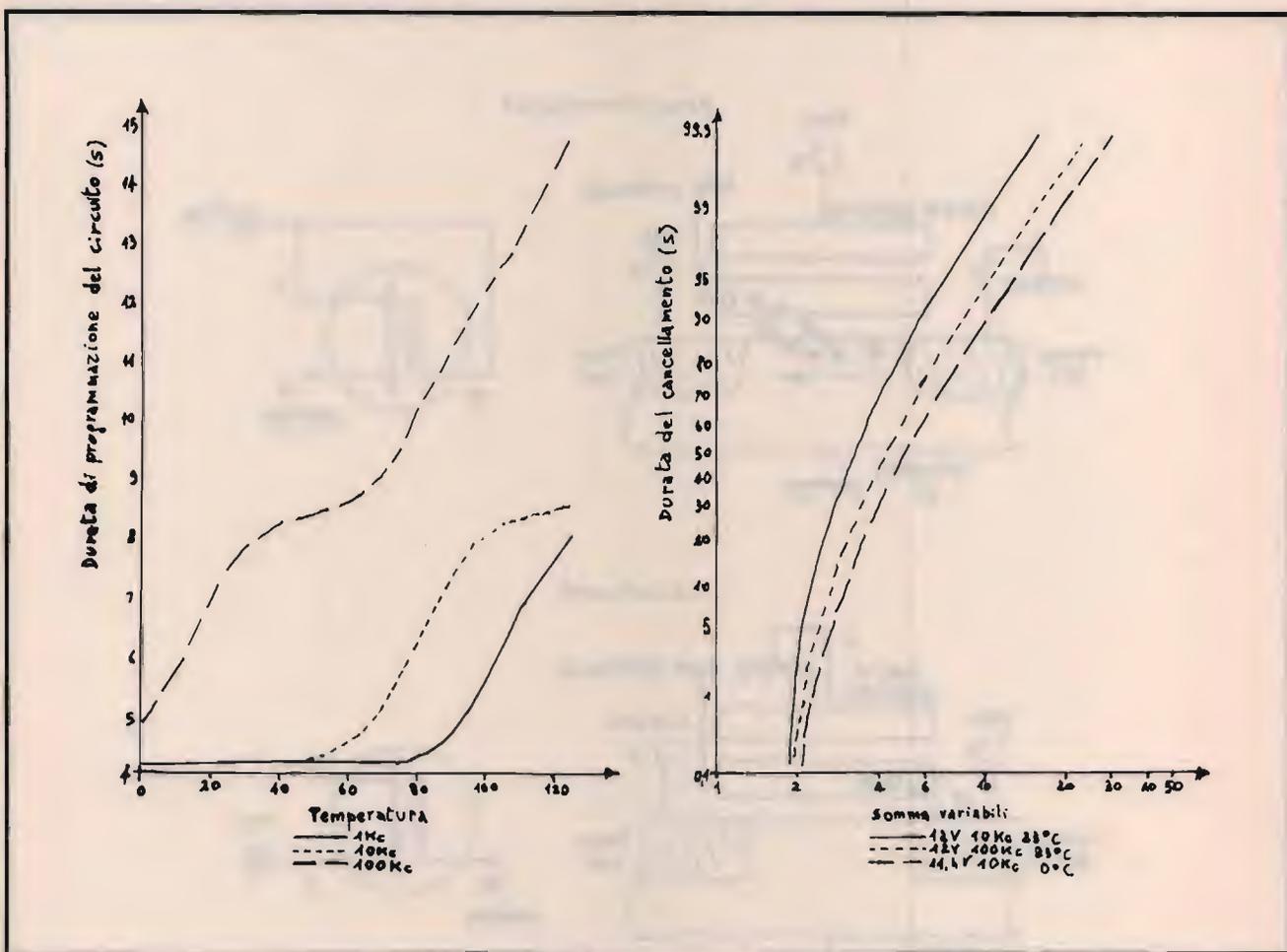
Per capire questo ritorniamo alla **figura 1**, applichiamo la tensione d'alimentazione Vpp (12 volt nel caso di Flash-EPROM) al drain e al gate collegando il source a massa.

Si produce un canale dove circola un flusso di corrente relativamente impetuoso.

Questo fenomeno fa nascere degli elettroni detti "caldi", che attirano ancora più elettroni nel substrato.

Grazie alla densità elevata di cariche negative così ottenuta, qualche elettrone riesce a penetrare lo strato d'ossido che separa il substrato del gate fluttuante.

L'accumulo di elettroni nel gate-fluttuante persiste, anche una volta tolta la tensione di programmazione di + 12 volt (i fabbricanti garantiscono una durata di circa 10 anni minimi). Dopo la programmazione, il ga-



②

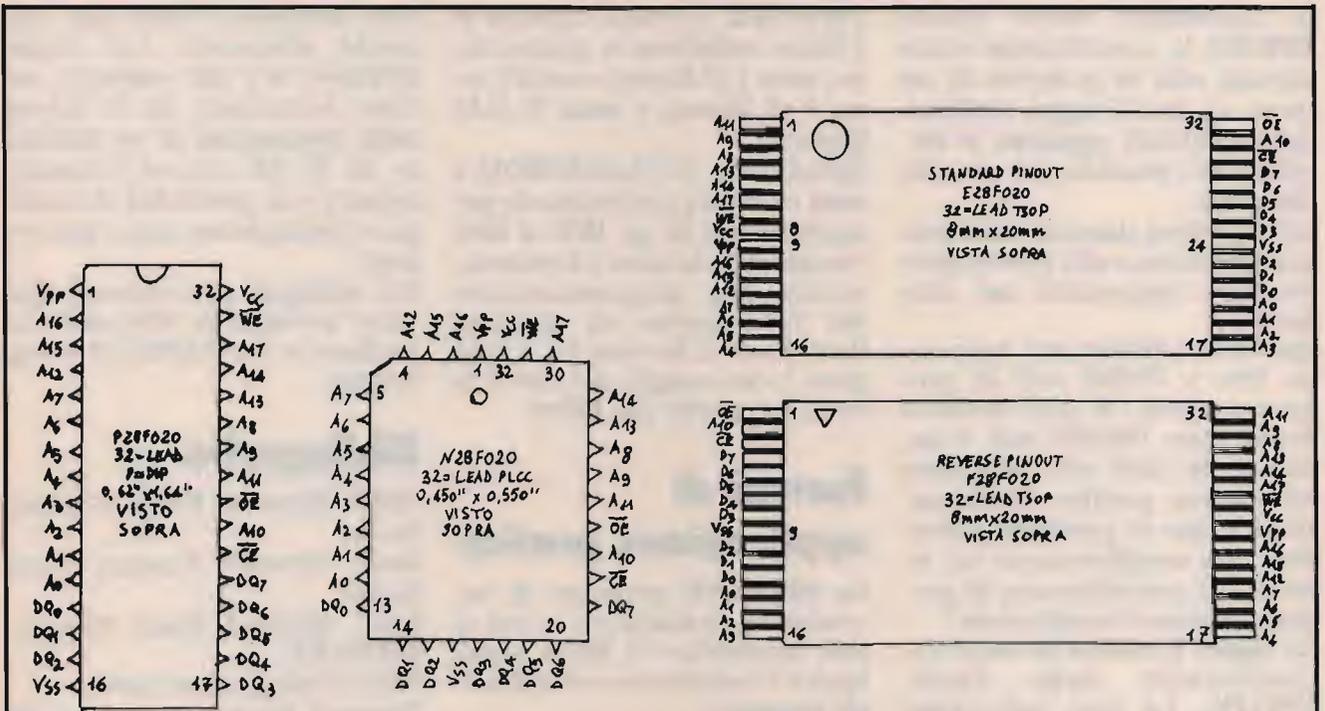
te fluttuante possiede un potenziale negativo e la cellula di memoria è bloccata. Per cancellare la memoria, nel caso di una EPROM, si ricorre ai raggi ultra violetti. Per questa ragione le EPROM classiche sono dotate di una piccola finestra, tramite la quale la luce U.V. penetra all'interno. I raggi U.V. possiedono una energia sufficiente per cancellare la carica negativa del gate fluttuante. Per cancellare le EEPROM dobbiamo procedere elettronicamente e facciamo leva su un fenomeno fisico detto: "tunnel" che permette una cancellazione elettronica del contenuto della memoria. Per cancellare una Flash-EPROM si utilizza una variante specifica dell'effetto tunnel:

"Fowler Nordheim". Visibile nella **figura inferiore 1**. Il source viene collegato ai +12 volt, il gate di selezione a massa e il drain non è collegato. L'applicazione di questo potenziale elevato fa migrare gli elettroni presenti nel gate fluttuante verso il source. Il risultato di questa migrazione è che sul gate fluttuante si stabilisce lo stesso potenziale del source. Il Mosfet è tornato attivo, la cellula di memoria è quindi cancellata. Il processo di cancellazione utilizzato dalla Flash-EPROM si basa su una tensione interna relativamente bassa. Una Flash-EPROM può subire tra i 10.000-100.000 cicli di programmazione. Nel caso di una EEPROM il numero è ridotto a qualche mi-

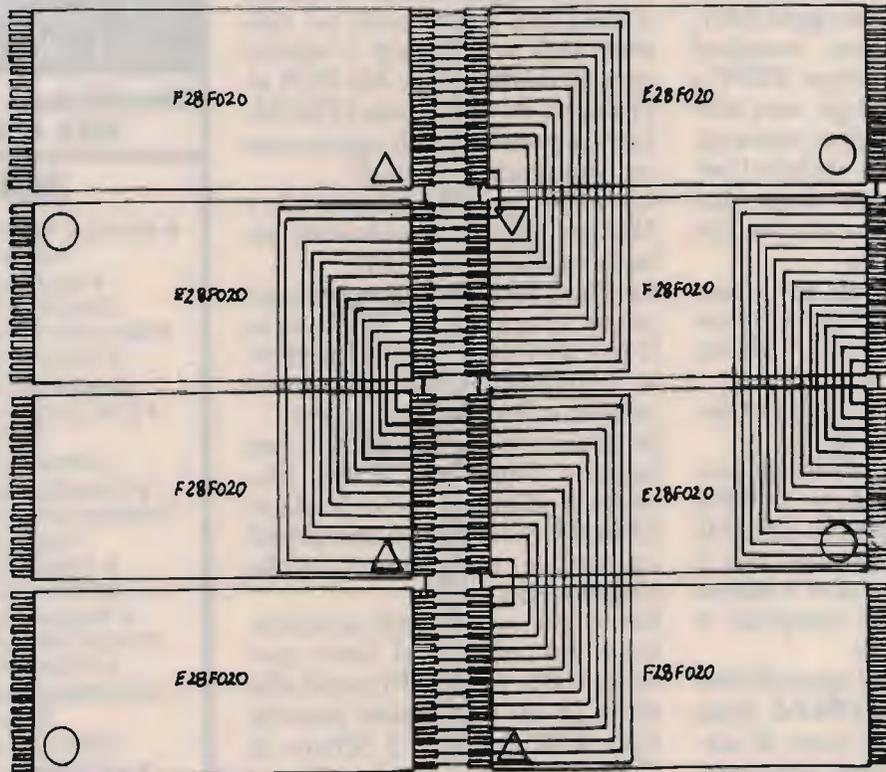
gliaio di cicli solamente. La vera differenza fisica tra una cellula di memoria di una Flash-EPROM e una EPROM classica è lo spessore dello strato d'ossido del substrato e del gate fluttuante. Nel caso di una Flash-EPROM questo spessore è notevolmente ridotto. Una seconda differenza fisica consiste nel fatto che il gate fluttuante, nella Flash-EPROM, ha subito una modifica strutturale, per favorire il principio tunnel portando a tempi di reazione sensibilmente bassi.

**Tipi e caratteristiche**

Per evitare che certi livelli fluttuanti o creste di tensione parassite presenti al momento dell'accensione del pc, cancellino



③ Flash-Eprom 2 M.bits 28F020 vari package.



④

il contenuto delle Flash-EPROM, la cancellazione viene attivata solo in presenza di un treno di livelli logici perfettamente definiti, applicati ai terminali di comando del circuito integrato.

Gli algoritmi destinati alla programmazione e alla cancellazione sono disponibili nei data sheet.

Anche se i fabbricanti assicurano fino a 10.000 cicli di programmazione, si può arrivare anche oltre 100.000 cicli. L'aumento dei cicli non comporta infatti una perdita d'informazioni, come si potrebbe prevedere, ma semplicemente un ritardo nel procedimento di programmazione/cancellazione.

La **figura 2** mostra le curve caratteristiche delle Flash-EPROM. Le più sofisticate Flash-EPROM sono le 28F020 con una capacità di 2 Mbits, cioè 256 kbyte.

Le 28F020 sono disponibili in versione DIL standard a 32 pin, **figura 3**. Altre versioni disponibili sono per il montaggio SMT. Oltre alla versione standard PLCC esiste la versione TSOP a 32 piedini in due tipi: una normale ed una a piedini invertiti, E e F. In **figura 4** è visibile l'utilizzazione alternata delle due versioni, ottenendo un circuito stampato compatto.

La massima capacità di memoria raggiunta oggi è compresa tra i 256 kbite e 2 Mbyte, 28F020.

Organizzati in byte-wide per dati a 8 bits.

I fabbricanti prevedono di lanciare sul mercato dopo il 1994, delle versioni di Flash-EPROM da 16 Mbits, ciò significa che si potranno memorizzare 2 Mbyte di dati in un solo integrato e scusate se è poco...!

Altre Flash-EPROM speciali dette: Blocked Flash-EPROM, sono dotate di differenti zone di memoria che si possono programmare/cancellare separatamente. Per esempio la versione

28F001BX, con una capacità di 1 Mbits, suddivisa in quattro zone: zona 1 (8 kbyte), zona 2 e zona 3 (4 kbyte), e zona 4: (112 kbyte).

Questo tipo di Flash-EPROM è stata costruita specialmente per applicazioni su pc IBM o IBM compatibili; la zona 1 è stata destinata alla programmazione del caricamento di partenza (boot-leader), le zone 2 e 3 svolgono lo stoccaggio dei dati e la zona 4 è quella del BIOS.

## Esempi di applicazione pratica

La 28F001BX permette di costruire un elaboratore in cui si può modificare il BIOS senza aprire il calcolatore e dissaldare gli integrati.

Il negoziante può semplicemente inviare ai suoi clienti un dischetto che permetterà di aggiornare continuamente (Update) il BIOS del cliente.

Un'altra applicazione è quella d'integrare nei piccoli pc tipo notebook e palmtop i sistemi operativi DR DOS e MS DOS all'interno di una Flash-EPROM. Con la possibilità di aggiornare continuamente il DOS.

La società Digital-Research e Microsoft offre attualmente solo la versione su ROM.

Le Flash-EPROM sono presenti anche in applicazioni industriali ove possono essere aggiornate continuamente senza interrompere il ciclo produttivo.

In altre utili in applicazioni con logiche integrate come Modems, e stampanti laser le Flash-EPROM permettono semplicità costruttive con caratteristiche stupefacenti.

Esiste già una scheda acceleratrice per stampanti laser prodotta dalla società Pyramid che oltre ad un processore potente tipo RISC, monta 2 Mbyte di Flash-EPROM, (vedi foto).

Infine alcuni costruttori studiano la possibilità di sostituire di-

schì meccanici: Hard disk con dischi elettronici con Flash-EPROM: si è già realizzato un disco elettronico da 50 Mbyte delle dimensioni di un dischetto da 3" 1/2 con un consumo minore e la possibilità di dialogare direttamente con il processore.

Per dialogare con i sistemi operativi correnti la Microsoft ha studiato le Flash-EPROM Filing System.

## Bibliografia

AMD, Memory Products Data-book.

Intel, Memory Product Data-book.

Intel, Blocked Flash Memory 28F001BX.

Intel, Package data book.

Pyramid: Mustang: carta acceleratrice per stampanti laser.



## Junior Electronics

Via C. Maffi 32 - 56127 PISA  
Tel. 050/56.02.95

**Modifiche e riparazioni  
RTX C.B. - VHF**

### NOVITÀ

- ◆ Modifica RTX INTEK Tornado 34 S 200 canali
  - ◆ Modifica RTX CTE Alan 88 S 200 Canali
- ◆ Beep fine trasmissione 8 note
  - ◆ Controllo automatico carica batterie al piombo
- ◆ Freq. programmabile 6 cifre 50 MHz
  - ◆ Ottimo per RTX C.B.
- ◆ Timer digitale 1 - 999 sec.
  - ◆ 3 display con avvisatore acustico fine conteggio
  - ◆ Modem RTTY - CW - AMTOR - PACKET RADIO
  - ◆ Programma RX per CW velocità automatica sviluppato in proprio (Assembler)
- ◆ Interfaccia collegamento PC Tasto CW
  - ◆ Ottimo per esami OM
  - ◆ Il PC diviene un terminale intelligente della vostra trasmissione telegrafica

# Elettroprima il paradiso del Radioamatore

*Fondatore Bruno*

MA LO SAPETE CHE  
IL MONDO È IN SINTONIA  
CON ELETTROPRIMA



## PUNTI VENDITA

- **AZ di ZANGRANDO ANGELO**  
Via Buonarroti, 74 - 20052 Monza - Tel. 039/836603
- **RADIO VIP TELEX**  
Via Conti, 34 - Trieste - Tel. 040/365166
- **RADIOMANIA**  
Via Roma, 3 - 28075 Grignasco (NO) - Tel. 0163/417160
- **RADIO MERCATO**  
Via Amendola, 284 - Cossato (VC) - Tel. 015/926955
- **ELETTRA DE LUCA**  
Via 4 Novembre, 107 - Omegna (NO) - Tel. 0323/62977
- **COMAR**  
Via XXV Maggio, 30 - Canegrate (MI) - Tel. 0331/400303
- **EASY SOFTWARE ITALIA**  
Via Grandi 52 - Sesto S. Giovanni (MI) - Tel. 02/26226858
- **RADIOCOMUNICAZIONI G.S.**  
Via Gorizia, 62 - Vigevano (PV) - Tel. 0381/345688
- **MAAR TELECOM**  
Via Milano, 14 - Castello D'Agogna (PV)  
Tel. 0384/256618
- **C.R.E.S**  
C.so Ferrari, 162/164 - 17011 Albissola Superiore (SV)  
Tel. 019/487727

RICHIEDERE CATALOGO INVIANDO L. 3.000 IN FRANCOBOLLI

APPARECCHIATURE - ACCESSORI - ANTENNE  
PER C.B. - RADIOAMATORI E TELEFONIA;  
DISPONIBILI A MAGAZZINO



**ELETTROPRIMA** S.p.A.  
TELECOMUNICAZIONI - OM

Via Primaticcio, 162 - 20147 MILANO  
P.O. Box 14048 - Tel. (02) 416876-4150276-48300874  
Fax 02/4156439



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

Viale Gorizia, 16/20

Casella post. 34 - 46100 MANTOVA - Tel. 0376/368923 - Fax 0376/328974

SPEDIZIONE: in contrassegno + spese postali

Vendita rateale in tutto il territorio nazionale salvo benessere della finanziaria



**KENWOOD TS-50S** - Il più piccolo RTX HF, All mode 50 kHz, 30 MHz, Shift IF incorporato



**FT990** - Potenza 100W RX-TX all mode Range 0.1-30 MHz con accordatore automatico



**FT890** - Potenza 100W RX-TX 0,1-30MHz copertura continua



**IC728** - Potenza 100W RX-TX a copertura generale



**KENWOOD TS 450 SAT** - Ricetrasmittitore HF, potenza 100W su tutte le bande amatoriali in SSB - CW - AM - FM - FSK accordatore automatico d'antenna incorporato, alimentazione 13.8V



**IC-781** - Apparato interattivo 99 memorie - 150W



**ICOM IC-737 AT** - 100 W regolabili, 100 memorie, 0,5-30 MHz, accordatore automatico per 2 antenne distinte



NOVITÀ

**IC-R7100** - RX continua da 25 a 2000 MHz  
**IC-R72** - RX HF 0,3-30 MHz All mode



NOVITÀ

**KENWOOD TS 850 S/AT** - Ricetrasmittitore HF per SSB - CW - AM - FM - FSK Potenza 100W.



**FT736** - RxTx sui 144 MHz e 432 MHz opzionali schede per i 50, 220 e 1200 MHz.



NOVITÀ

**ICOM IC 970 H** - Tribanda 144 e 430 MHz (terza banda opzionale: 50 MHz, 220 MHz oppure 1200 MHz)



**FRG 100** - Rx multimodo HF, CW AM, SSB e FM, 50 kHz-30 MHz



NOVITÀ

**TS 790 E** - Stazione base tribanda (1200 optional) per ammissione FM-LSB-USB-CW.



**FT-5100** - RxTx veicolare bibanda, 900 MHz, 50 W



**FT2400H** - RxTx semiprofessionale, 50W RF e tono 1750 Hz



**IC-R1** - Ricevitore di ridottissime dimensioni per ricezione da 100kHz a 1300 MHz



**TM732** - Nuovo bibanda 50W VHF e 35W UHF, programmabile, 50 memorie, pannello frontale staccabile



**ICOM IC 2410E** - Ricetrasmittitore veicolare bibanda VHF/UHF, dual watch sulla stessa banda, duplexer interno, possibilità di ricerca entro le memorie o entro un limite di banda. Potenza 45 W (35 W in UHF)



**ICOM IC 3230** - RxTx bibanda 45W VHF e 35 W UHF, collegamenti in full duplex, programmabile a distanza



**IC-21/E** - Monobanda miniaturizzato, selezione potenza (5 W)



**TM 742** - 144-430 MHz

**YAESU FT 416**  
130-174 MHz



**YAESU FT 816**  
430-450 MHz  
41 memorie

**YAESU FT 26**  
Palmare VHF larga banda  
5W - DTMF di serie



**YAESU FT 76**  
Palmare UHF larga banda

**FT530**  
Palmare bibanda VHF UHF  
NOVITÀ



**KENWOOD R 5000** - RX 100 kHz + 30 MHz. SSB-CW-AM-FM-FSM



**IC-W2** - RxTx da 140 a 440 MHz potenza 5W con selettore



**IC-W21/E** - Bibanda, microfono nel pacco batteria 138-174/430-440 MHz



**IC-A1/E** - Tribanda, pot. reg. FM 140-170/400-450/1240-1300

**KENWOOD TH28E**  
Ricetrasmittitore 144 e 430 MHz  
41 mem. alfanumeriche  
**TH78E**  
Bibanda VHF - UHF  
50 mem. alfanumeriche  
Rx: AM 108-136 MHz  
Rx: FM 136-174 MHz  
320-390 MHz  
400-520 - 800-950 MHz



# Casella postale

## “CQ”

Rubrica  
riservata ai C.B.

Giovanni Di Gaetano, CB Tuono Blu, 1CQ001

Ciao Gente, come va, state tutti bene? Eccomi qua per un'altra grande e prestigiosa puntata di Casella Postale.

Trascorsi i periodi estivi di grande attività in banda, adesso ci prepariamo al letargo del lungo inverno che porterà un po' di stasi anche nel campo radio. Ancora una volta riprenderemo i contatti con gli amici locali, visto che quelli lontani potranno ascoltarli raramente per via della propagazione molto più blanda.

Intanto tuffiamoci (per rimanere in tema di ricordi estivi) nella nostra puntata, al grido dell'ormai fatidico, ... bando alle ciance!!!

### Il Codice 10

Marco Desa e William Necchi, due CB di Pavia con i QRZ Dylan e CB Willy mi hanno rivolto l'invito ad occuparmi dettagliatamente del cosiddetto "CODICE 10", molto adoperato dai radio operatori americani e che, di fatto, sostituisce il nostro usatissimo codice Q.

Intanto spieghiamo subito che si tratta di una innumerevole sequenza di numeri la cui cifra principale è appunto 10 che unita ad altri gruppi numerici assume, di volta in volta, significati diversi. Quindi niente mezze frasi o parole particolari ma solo numeri. È senza dubbio un modo sbrigativo per in-

IL CODICE "10"			
10-1	La tua trasmissione non è buona	10-27	Cambiare il canale
10-2	Ti ricevo davvero bene	10-28	Distaccarsi momentaneamente
10-3	Chiusura delle trasmissioni	10-29	Rientrare in trasmissione
10-4	Roger, ho ricevuto il tuo messaggio	10-30	Non regolamentare
10-5	Messa per ...	10-33	Chiamata d'emergenza
10-6	Per il momento sono occupato	10-34	Lanciare l'S.O.S.
10-7	Stare in Stand by	10-36	Dire l'ora esatta
10-8	Stare in ascolto	10-37	Chiedere aiuto ad una nave
10-9	Replicare il passaggio	10-38	Chiedere un'ambulanza
10-10	Conclusione della trasmissione	10-39	Riferire il messaggio
10-11	Trasmettere in maniera veloce	10-41	Sintonizzarsi in un canale
10-12	C'è qualcuno che ascolta	10-42	Dare notizia di un incidente
10-13	Condizioni atmosferiche negative	10-43	Uscire dal traffico
10-14	Chiedere l'ora	10-44	Riferire messaggio
10-15	Darsi appuntamento	10-50	Brekkare in un canale
10-16	Possedere o vedere qualcosa	10-62	Non riuscire a sentire, telefonare a ...
10-17	Problemi urgenti	10-64	Non capire
10-18	Avere da dare qualcosa?	10-67	lanciare una chiamata generale
10-19	Nessuna novità	10-91	Andare in trasmissione
10-20	Trovarsi in...	10-92	Allontanare il microfono dalla bocca
10-21	Telefonare a...	10-93	Controllo della frequenza
10-22	Fare finta di niente	10-94	Trasmettere una lunga serie di numeri
10-23	Fare ascolto	10-95	Mandare in onda per un po' la portata
10-24	Compito portato a termine	10-99	Avere sbrigato un impegno
10-25	Essersi visti con...	10-100	Staccardi per riposarsi un po'
10-26	Non tener buono l'ultimo passaggio	10-200	Chiamare la polizia

tendersi, di gran lunga più facile immediato e sicuro. Ad esempio, mentre noi alla chiusura delle trasmissioni diciamo "fare QRT", in America, si dice semplicemente 10-3 che

sta per: fine delle trasmissioni. Per fornire una completa informazione sul Codice 10 abbiamo approntato la tabella che pubblichiamo sopra sperando che sia di vostro gradimento.

## Notizie dai gruppi

Una volta tanto voglio peccare di "partigianeria acuta" riservando uno spazio forse un po' più ampio del solito al Gruppo FOX SIERRA di Fossano in provincia di Cuneo. Il presidentissimo è il mio amico Dino (della partigianeria eravate stati avvisati hi!!), faccio parte anch'io del gruppo con il numero di unità I Fox Sierra 086.

Scrivo l'addetto alle Public Relations, Riky I Fox Sierra 009:

*"Tutto è iniziato nel marzo del 1992, quando alcuni amici Dx'er si trovarono a discutere la possibilità di ridare nuova energia a vita al Fox Sierra che da circa due anni riposava in un quasi obbligato letargo... Da quella sera di un anno fa, il gruppo è notevolmente cresciuto con grande ricompensa degli sforzi compiuti.*

*Oggi si conta un centinaio di iscritti e, (gran gioia) una quindicina di stati esteri lavorati in Europa, America e Asia. Al momento abbiamo al nostro attivo una riuscitissima stazione speciale, in collaborazione ed a favore della locale sezione WWF ed una stazione speciale denominata I Fox Sierra 1° Anniversary. Tutto questo è sicuramente ben poco rispetto a progetti futuri: infatti abbiamo a cuore particolarmente le attività che coinvolgono a scopo umanitario l'uso della radio. Molte di queste attività sono in fase di organizzazione poiché la radio è uno strumento bellissimo che non può certo essere ridotto ad un puro hobby, fine a se stesso.*

*Aggiungiamo infine che tutti gli interessati al gruppo possono rivolgersi al seguente indirizzo:*

**FOX SIERRA**

Viale Regina Elena, 120/E

12045 Fossano (CN)

Tel. (0172) 692108.

*Il recapito postale è il seguente:*

P.O. Box, 3 - 12045 Fossano (CN).

*Ricordo che la quota d'iscrizione per il 1994 è fissata L. 35.000 mentre il rinnovo annuale è fissato in L. 25.000'.*

Occupiamoci adesso del Club CB COSTA VERDE, gruppo portoghese, il cui responsabile della Divisione Italia è Stefano Ponti che scrive:

*"Sono circa due anni che mi occupo della diffusione del Gruppo Portoghese 'Costa Verde' qui in Italia.*

*Al momento contiamo circa 800 soci presenti in 92 paesi; ogni anno organizziamo il Campionato di Contatti a lunga Distanza al quale partecipano operatori DX di diversi paesi Europei. Quest'anno, per festeggiare il decimo anniversario della fondazione, abbiamo organizzato un Meeting Internazionale che si è svolto il 16 giugno scorso a Porto. Per quanto riguarda gli obiettivi prefissati per il '93 sono già molto soddisfatto. In meno di cinque mesi abbiamo realizzato la stampa delle QSL e i Gagliardetti della Divisione Italia, abbiamo partecipato a ben tre Fiere Radioamatoriali, e tra non molto saranno disponibili gli adesivi ufficiali Div. Italia.*

*Abbiamo dimostrato a molti che nel Gruppo COSTA VERDE i fatti valgono molto di più di tante parole!!*

*Per qualsiasi informazione scrivere a:*

Director Italy Division

Op. Stefano Ponti

Via Cadolini, 1 - 20137 Milano".

Prendiamo in esame adesso i nuovi gruppi, quelli in fase embrionale o nati da poco.

Cominciamo con l'INDIA PAPA che è sorto a Torino; ne dà notizia il presidente Romeo:

*"Da anni siamo assidui lettori di CQ Elettronica; ci ha fatto molto piacere constatare che molto spazio viene riservato ai CB.*

*Le scriviamo nella speranza di vedere pubblicata nella sua rubrica, "Notizie dai gruppi", la nascita del nostro denominato "INDIA PAPA" con sede in Torino.*

*Il gruppo "INDIA PAPA" (Italia Piemonte) è nato nel Gennaio 1993 da un'idea del socio fondatore nonché Presidente Romeo.*

*Lo scopo è quello di riunire dei buoni operatori radio e di organizzare stazioni speciali esclusivamente a scopo umanitario a favore di enti re-*

*gionali e nazionali cercando di coinvolgere tutti gli amanti della radio.*

*Le alleghiamo copia della QSL non ancora definitiva, ma già logo del gruppo "INDIA PAPA"; la QSL definitiva sarà interamente a colori. La ringraziamo anticipatamente nell'attesa di vedere riportata nella sua rubrica anche la notizia della nascita del gruppo "INDIA PAPA" di Torino.*

*Per eventuali informazioni scrivere a:*

Gruppo INDIA PAPA - P. Box, 3105 - 10141 Torino".

Altro gruppo nuovo che si affaccia nel panorama DX internazionale è l'India Charly, opera di un gruppo di appassionati della radio della provincia di Padova. Ci comunica la notizia della formazione la unità I.C. 05, Federico, responsabile nazionale del gruppo che così scrive:

*"Siamo un nuovo gruppo di radio Dx'er nato da poco; i nostri iscritti sono i fondatori e come neonati stiamo facendo i primi passi anche se abbiamo già una buona esperienza radio.*

*Il Nostro scopo è conoscere tutto il mondo e quindi anche te.*

*Il Nostro motto è aiutare gli altri con cortesia e simpatia ad essere aiutati.*

*Non vogliamo fare competizioni ma solo parlare con corrispondenti del nostro paese e di tutto il mondo senza distinzioni di razze e di religioni per conoscere usi costumi e stringere simpatie amicizie.*

*Il gruppo INTERNATIONAL CLUB è nato nel 1993 dalla passione radiantistica dei suoi fondatori, che hanno deciso di iniziare questa esperienza con lo scopo di conoscere e farsi conoscere dalle stazioni radio di tutto il mondo e di portare al gruppo stesso tutti quegli Operatori che hanno in comune con noi la cortesia, la professionalità, la simpatia e soprattutto la fratellanza tra i popoli senza distinzione di razza e di religione.*

*Il gruppo stesso non ha fini di lucro, (come previsto dall'art. 1 del nostro statuto), ma il fine ultimo e indiscutibile è quello di amalgamare tutti quegli Operatori che si sentono vici-*

ni ai nostri scopi.

Il nostro risultato non dipenderà dal numero degli iscritti, ma da ciò che riusciremo a fare; anche con gemellaggi con altri gruppi per attività radio a scopo umanitario.

Se i nostri ideali ed i nostri fini sono anche i vostri inviateci il vostro consenso scrivendo a:

INDIA CHARLY

P.O. Box, 65

35010 Vigo Darzere (PD).

## Charlie Quebec DX Group

Il successo certamente inaspettato e quantomai impreveduto riscosso dal Charlie Quebec DX Group, ci impone di renderlo di dominio pubblico attraverso le colonne di questa rubrica. Ciò che ci ha spinto a parlarne ancora, sono state anche le numerose richieste d'iscrizione che continuano a pervenire in sede e anche le tantissime lettere di compiacimento e di approvazione nei confronti del gruppo.

Dopo l'esordio molto movimentato che ha spiazzato letteralmente organizzatori e sponsors, (pensate che arrivavano circa dieci iscrizioni al giorno) si è cercato con tutti i mezzi a disposizione di fare fronte all'esigenza dei tanti iscritti. Si è cercato di migliorare l'organizzazione nominando responsabili nelle varie regioni che potessero fare da tramite con la sede. Adesso il gruppo può vantare su ben 350 unità in Italia che crescono come funghi, di giorno in giorno. Altra novità lieta è la presenza di numerosi operatori della Sardegna e di molti stati esteri.

Non si può disconoscere che gran parte di questo successo è dovuto anche e soprattutto ai due sponsors: President e Sirtel, nonché a **CQ Elettronica**, che hanno contribuito con i loro mezzi alla crescita e alla diffusione del gruppo.

## L'Amaro sfogo di due amareggiati CB

Da parecchio tempo, continuo a ricevere molte lettere da parte di tantissimi lettori, tanto amareggiati per alcune esperienze, certamente negative, vissute nell'ambito della banda cittadina. Tali fatti riguardano il comportamento di alcuni operatori, sicuramente non confacente a quelli che sono i canoni del saper "vivere", anche negli undici metri.

Scrivo Denis Lucio Osea Cornacchia (CB Alpha Charlie) di Cassino:

*"Carissimo collega, sono un ragazzo di trentatré anni di Cassino e da circa quattro moduli nella frequenza CB con un umilissimo Midland Alan 69. Modulo senza nessun amplificatore con i miei 4-5 W con relativa antenna GP-27 MHz.*

*Da un po' di tempo sto pensando di crearmi una stazione fissa più funzionale, ma per mancanza di fondi devo ancora aspettare. Sono molto appassionato sia della CB, che di tutte le altre bande.*

*Ho cercato di creare un Club ma avendo avuto poche adesioni, ho ritenuto rinunciare.*

*Avevo creato un nuovo codice parallelo a quello CQ per non essere disturbato né capito, e purtroppo i vari pirati se ne approfittavano costringendo l'apparato a portanti elevate. Ormai da molto tempo cerco di modulare saltuariamente perché, come si dice, ci sono troppi cani e porci.*

*Non voglio offendere nessuno, è chiaro che è un modo di dire, però si potrebbe vivere con più serenità e far capire anche al cattivo CB che tutti hanno diritto di inserirsi in frequenza, come tutti hanno il dovere di rispettare gli altri. Quanto prima mi iscriverò al club Charlie Quebec e, forse permettendo, cercherò di contribuire attivamente.*

*Certo sarà difficile da parte mia ascoltarvi ma per ora rimango come piccola stazione radio. Con il prossimo numero di CQ spero sarà possibile conoscere maggiori dettagli sul*

*regolamento del club. E quanti club ufficializzati ci sono in Italia e in tutto il mondo?*

*Nell'attesa di una vostra risposta metterò a conoscenza del club anche altri colleghi CB. Spero di esservi d'aiuto in futuro in qualche modo".*

Identico è il problema sottoposto da un altro lettore Mauro Bacoccoli della provincia di Perugia che così si sfoga:

*"Mi chiamo Mauro, il mio QRZ è Trinità, ti ho scritto prendendo spunto dalla lettera apparsa su CQ Elettronica di giugno a nome del CB Einstein di Verona. Abito in una conca fra le colline, per cui mi è difficile riuscire ad ascoltare le zone circostanti. Con una buona antenna ed un ottimo apparato ho 'scoperto' le stazioni delle zone vicine. Purtroppo però molti operatori, non danno la possibilità di accesso agli altri, anzi qualche volta quando si prova a 'brekkare' ti rifilano dietro un mare di parolacce e bestemmie; generalmente non raccolgo le offese e passo ad un altro canale.*

*Non tutti però riescono a sopportare ciò passivamente per cui alcuni per rivalsa accendono il loro bel lineare e disturbano il QSO.*

*Per la legge biblica 'occhio per occhio, dente per dente' tutto ciò potrebbe sembrare lecito, ma il fatto che qualcuno usi un lineare da 1500 watt, azzerando l'Umbria intera, non mi sembra sicuramente corretto.*

*Proprio a causa di tutto questo nella mia zona non è più possibile fare né QSO e né DX. Mi chiedo se dovrei anch'io comprare un lineare per mettermi in concorrenza con loro 'sparando' più watt? No, assolutamente, perché io amo la Banda cittadina e non mi sembra il caso di 'violentare' l'etere in questo modo. Per ovviare quindi a questi inconvenienti mi metto in radio dopo le 22,30. Ti chiedo, cosa posso fare di fronte a questi problemi? Vorrei tanto tornare a fare i DX come ai vecchi tempi! Cosa mi consigli?".*

Due lettere dalle quali si può capire la profonda indignazione di due "correttissimi" operatori radio che vorrebbero, con i loro "regolari" mezzi a disposi-

zione, condurre una vita "cibbistica" piena di tranquillità e di soddisfazioni. Invece la loro attività è turbata, dalla presenza di certi "disturbatori" che usano potenti amplificatori di segnale, fra l'altro "fuorilegge", a discapito dei tanti che "amano" veramente la Banda Cittadina. Tutto questo per dimostrare che sono più forti degli altri.

Purtroppo come dice il lettore di Cassino, per mettere al bando certi indisciplinati non occorrono né codici nuovi simili a quello CQ e né tantomeno creare dei clubs quando poi si ha la certezza di un futuro preventivamente segnato.

Oppure come diceva Mauro, non è utile combatterli ad armi "pari", cioè usando il lineare come fanno loro, scendendo ai livelli bassi di certi operatori che hanno sicuramente scambiato la CB come il parafulmine per scaricare le frustrazioni, le inquietezze e la rabbia delle avversità quotidiane.

Ecco, "fare piazza pulita", ma come? Forse litigando o bestemmiano con coloro che non ti permettono di entrare in QSO? Cercando di disturbare a suon di portante? Forse usando il lineare più potente che c'è in giro? Mandando musica nei canali?

Non abbandoniamoci a certe operazioni "nefande" che metterebbero in cattiva luce la grande "famiglia" degli undici metri. Non consideriamoli neppure, abbandonateli al loro truce destino, emarginandoli, perché come si suol dire, non c'è arma migliore del silenzio quando si vuol punire qualcuno. Il lettore di Cassino che chiedeva notizie sul gruppo Charlie Quebec deve rivolgersi al responsabile della zona Roberto C. (P.O. Box n. 20 Cassino). Lo stesso invito rivolgo al carissimo Mauro che se vorrà far parte del gruppo potrà scrivermi attraverso la redazione.

## Risposte flash

La stazione Mike Charly 72 operatore Mario della provincia di Salerno, e l'unità 555 operatore Carmine del gruppo Papa November Papa di Avigliano in provincia di Potenza mi hanno richiesto notizie sulla Federazione Italiana Ricetrasmismissioni e del Servizio Emergenza Radio.

Scrivo Mario:

*"Sono ormai 2 anni che seguo appassionatamente la tua rubrica su CQ Elettronica e devo complimentarmi con te per l'ottimo rapporto che riesci ad avere coi tuoi lettori-operatori CB.*

*Molto rapidamente voglio subito esporti il motivo che mi ha spinto a scriverti la presente: io sono un operatore CB da 3 anni (con regolare concessione) e, al tempo stesso, sono il responsabile degli apparecchi radio di un gruppo di volontari della Protezione Civile operanti nella mia zona di residenza (regolarmente iscritti nelle liste della Prefettura di Salerno); ora vorrei avere da te, tramite le pagine della tua rubrica, maggiori informazioni circa il servizio S.E.R. della F.I.R. includendo anche gli indirizzi di dove poter richiedere una maggiore documentazione".*

Il radio operatore di Potenza, Carmine fa sapere invece che la sua città per la ubicazione geografica e la sua altitudine, specialmente d'inverno, rimane spesso bloccata per calamità naturale. Per questo motivo — continua — abbiamo deciso di far parte del S.E.R. e non sappiamo a chi rivolgersi. Cari amici, ecco qui tutte le notizie che mi avete richiesto con la speranza che possiate farne davvero tesoro.

La F.I.R. è una associazione (art. 1) il cui scopo è quello di coordinare, agevolare e promuovere l'uso e lo studio di ricetrasmismissioni con apparati di debole potenza a fini civili, sociali e morali. Possono aderirvi tutti i gruppi con almeno 10 iscritti, presentando regolare domanda

di adesione ed allegando copia dell'atto costitutivo, dello statuto, dell'elenco dei soci delle cariche sociali. Si entra ufficialmente a far parte dell'associazione dopo 60 giorni dalla ricezione della domanda versando la relativa quota. Per ulteriori informazioni ci si può rivolgere al seguente numero telefonico (02) 72002637 oppure scrivendo in Via Lanzone da Corte n. 7, 20100 Milano. Il S.E.R. (Servizio Emergenza Radio) è organismo della F.I.R. le cui finalità sono quelle di individuare e coordinare quei CB tesserati che dimostrano particolare sensibilità ai problemi dell'emergenza, questi hanno il compito di stabilire efficienti collegamenti radio laddove se ne ravvisi la necessità in caso anche di calamità naturali.

Concludiamo questa megagalattica puntata ricordandovi di non perdervi la prossima, quando inizierà il quiz "Che cosa è?", sponsorizzato dalla President Electronics Italia e la Sirtel Antenne. In palio meravigliosi premi e anche iscrizioni gratis al Charlie Quebec, appuntamento alla prossima.

Vi ricordo il mio indirizzo:

Giovanni di Gaetano  
c/o Edizioni CD  
Via Agucchi, 104  
40131 Bologna  
Ciao a tutti.

CQ

RICHIEDETE IL CATALOGO  
INVIANDO L. 5.000  
IN FRANCOBOLLI

NUOVO ORARIO DI VENDITA:  
9 - 12,30 / 16 - 20  
APERTO ANCHE IL SABATO

# RADIO MARKET s.r.l.

Electronica & Telecomunicazione

Sede:  
Via S. Ferrari 82/A  
19100 LA SPEZIA  
Tel. 0187/524840

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

I SIGNORI RIVENDITORI SONO PREGATI DI CONTATTARCI PER CONDIZIONI PARTICOLARI

ICOM



PREZZO IMPOSSIBILE  
IC-970H

KENWOOD



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

ICOM



IC 737 - HF 100 W completo di accordatore d'antenna, ultima novità

ECCEZIONALE



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



NEW VERSION  
ICOM  
IC R1100 - 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 50S • SUPER NOVITA 93 • HF 150 kHz-30 MHz RTX dalle dimensioni estremamente ridotte, potenza 100 W

ICOM



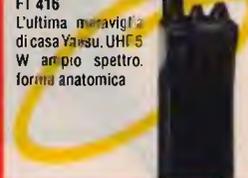
IC 735 - Potenza 100W 0,1 ÷ 30 MHz espansione  
RICHIEDETE IL PREZZO

YUPITERU



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

YAESU



FT 416  
L'ultima meraviglia di casa Yaesu, UHF 5 W ampio spettro, forma anatomica

ICOM



IC 751A - HF 100 W 4 conversioni, in-tarantabile all mode dalle caratteristiche eclatanti

KENWOOD



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

ICOM



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

STANDARD



C188  
Nuovo portatile - dimensioni compatte - alta qualità - 200 memorie - uso semplice

YAESU SUPEROFFERTA



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 - 2 VFO - Accordatore incorporato

ICOM



IC-W21ET  
Nuovo bibanda ampio display ottimo funzionamento full duplex dato dal microfono situato sul pacco batteria • SUPEROFFERTA •

KENWOOD



TH 78  
Bibanda VHF/UHF

YAESU



FT 530  
Bibanda VHF/UHF

YAESU



FT 5200 - Bibanda ad ampia escursione full duplex funzione transponder

ICOM



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

YAESU



FT 2400 - 144-148 MHz - 50W

KENWOOD



TH 28/48  
Ricetrasmittitore FM ultracompatto 144/430 MHz

STANDARD



C558  
NOVITA  
5W bibanda

ICOM



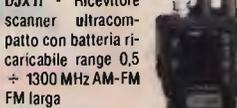
IC2 SRE  
PREZZO DI LANCIO  
RTX VHF 138 ÷ 174 MHz + RX 0 ÷ 1000 MHz

KENWOOD



TM 742 - Veicolare multibanda 144-430 MHz + una terza optional - Toni sub audio e pager incorporati

ALINCO



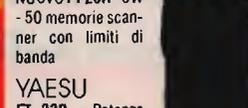
DJX11 - Ricevitore scanner ultracompatto con batteria ricaricabile range 0,5 ÷ 1300 MHz AM-FM FM larga

KENWOOD



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

OFFERTISSIMA



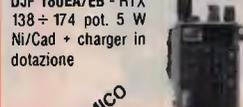
NUOVO FT 26R - 5W - 50 memorie scanner con limiti di banda  
YAESU  
FT 23R - Potenza 5W - Modo VHF-FM massima espansione a esaurimento

ALINCO



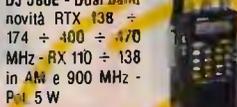
DJF1E  
VHF mini 144 ÷ 146 MHz espandibile 5W - 13,8V - 40 memorie

ALINCO



DJF 180EA/EB - RTX 138 ÷ 174 pot. 5 W Ni/Cad + charger in dotazione

ALINCO



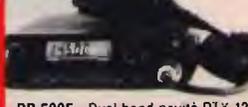
DJ 580E - Dual band novità RTX 138 ÷ 174 + 400 ÷ 470 MHz - RX 110 ÷ 138 in AM e 900 MHz - Pot. 5 W

ALINCO



DR 119E - RTX 138 ÷ 174 - pot. 5 + 50 W - veicolare con possibilità di ricezione 900 MHz

ALINCO



DR 599E - Dual band novità RTX 138 ÷ 174 - 400 ÷ 470 MHz + banda aeronautica + 900 MHz - 5 ÷ 45 watt con frontale asportabile

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

FATEVI CONSIGLIARE DA MARCO E LUCA

# F.lli Rampazzo

Fondata  
nel 1966

ELETRONICA e TELECOMUNICAZIONI

*import • export*

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 TASCCHINO  
VIVAVOCE



BATTERIE INTERCAMBIABILI

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



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

SL5 9a - PICCOLO  
CENTRALINO TELEF.  
1 LINEA-4 INTERNI  
OMOLOGATO SIP



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



SUPERFONE  
CT 505 HS

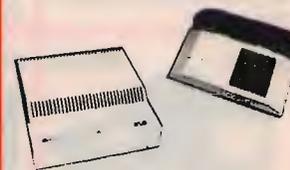


KX-T 1470



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

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

RG TYPE	CATALOG NUMBER	CENTER CONDUCTOR	DIELECTRIC INSULATION & NOMINAL Ø. Ø.	SHIELD	JACKET MATERIALS & NOMINAL Ø. Ø.	NOMINAL ATTENUATION		NOMINAL IMPEDANCE (OHMS)	NOMINAL CAPACITANCE (pF/FT)	NOMINAL VELOCITY OF PROPAGATION
						dB	(dB/100 FT)			
8A/U (MIL-C-17)	3010A 3011A	13 AWG 7/21 BARE COPPER	POLYETHYLENE (.285)	97% BARE COPPER BRAID	BLACK NON- CONT'NG VINYL (.405)	50	1.5	52	28.6	86%
						100	2.2			
						200	3.2			
						400	4.7			
						900	7.9			
8U (MIL-C-17)	3020A 3022A	13 AWG 7/21 BARE COPPER	POLYETHYLENE (.285)	97% BARE COPPER BRAID	BLACK VINYL (.405)	50	1.5	52	29.5	66%
						100	2.2			
						200	3.2			
						400	4.7			
						900	7.9			

**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 Ft.
- 500 Ft.
- 100 Ft.
- 50 Ft.



## RG 58/U CAVO COASSIALE 50 OHM SCHERMATO

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

RG TYPE	CATALOG NUMBER	CENTER CONDUCTOR	DIELECTRIC INSULATION & NOMINAL Ø. Ø.	SHIELD	JACKET MATERIALS & NOMINAL Ø. Ø.	NOMINAL ATTENUATION		NOMINAL IMPEDANCE (OHMS)	NOMINAL CAPACITANCE (pF/FT)	NOMINAL VELOCITY OF PROPAGATION
						dB	(dB/100 FT)			
58A/U (MIL-C-17)	3100A 3103A	20 AWG 18/33 TIMED COPPER	POLYETHYLENE (.116)	96% TIMED COPPER BRAID	BLACK NON- CONT'NG VINYL (.185)	50	3.5	50	30.8	85%
						100	4.9			
						200	7.3			
						400	11.2			
						900	20.1			
58AU (MIL-C-17)	3110A 3112A	20 AWG 18/33 TIMED COPPER	POLYETHYLENE (.116)	96% TIMED COPPER BRAID	BLACK VINYL (.185)	50	3.3	50	30.6	85%
						100	4.9			
						200	7.3			
						400	11.2			
						900	20.1			

**APPLICATIONS:**

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

**SPECIFICATIONS:**

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

**PACKAGING:**

- 1000 Ft.
- 500 Ft.
- 100 Ft.
- 50 Ft.



## RG 213/U CAVO COASSIALE 50 OHM SCHERMATO

RG TYPE	CATALOG NUMBER	CENTER CONDUCTOR	DIELECTRIC INSULATION & NOMINAL Ø. Ø.	SHIELD	JACKET MATERIALS & NOMINAL Ø. Ø.	NOMINAL ATTENUATION		NOMINAL IMPEDANCE (OHMS)	NOMINAL CAPACITANCE (pF/FT)	NOMINAL VELOCITY OF PROPAGATION
						dB	(dB/100 FT)			
213A/U (MIL-C-17)	3700A	13 AWG 7/21 BARE COPPER	POLYETHYLENE (.285)	97% BARE COPPER BRAID	BLACK NON- CONT'NG VINYL (.405)	50	1.8	50	30.8	86%
						100	2.2			
						200	3.2			
						400	4.8			
						900	8.2			

▲ Non UL

**APPLICATIONS:**

- RF Signal Transmission

**SPECIFICATIONS:**

- UL 1354
- UL 1581

**PACKAGING:**

- 1000 Ft.
- 500 Ft.



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  
 "BUCKEYE"  
 PER CB  
 E TUTTE LE  
 RADIOCOMUNICAZIONI  
 OUT -76 dB

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

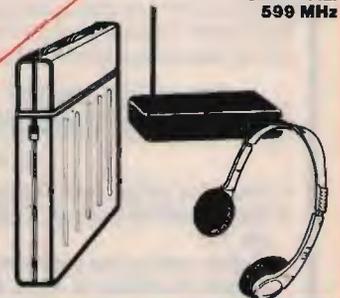


MOD. 575 M-6  
 TRANSISTORIZZATO  
 CON CONTROLLO  
 ESTERNO DI VOL.  
 E TONO  
 OUT -38 dB



INTERFACCIA  
 TELEFONICA  
**CES  
 PERSONAL  
 PATCH**  
 FACILE DA USARE  
 AL GIUSTO PREZZO  
 DA USARE  
 CON UN SISTEMA  
 RADIO A 2 VIE

**NEW**



**NEW**  
**W200**  
 SISTEMA  
 RICEVENTE  
 STEREO  
 SENZA FILI  
 599 MHz

# OFFERTE SPECIALI!

AL PUNTO  
VENDITA DI

**NOVEL**  
Novelradio

Via Cuneo, 3 - 20149 MILANO  
Tel. (02) 433817/4981022 - Fax (02) 433817

## ICOM:

IC-275E base all mode 25W .....	(richiedere quotazione)
IC-PS25 Alimentatore 13,8V/8A per IC-271 .....	99.000
IC-M100 Ricetrasmittitore nautico VHF omologato .....	490.000

## KENWOOD:

TS-711E base all mode VHF 25W .....	1.490.000
TS-811 base all mode UHF 25W .....	1.590.000
PS-430 alimentatore originale 13,8V/30A per TS-430S .....	290.000
IP-100 minifax via radio (la coppia) .....	490.000
AT-440 Accordatore per TS-440 .....	290.000
SW-2100 Rosmetro/wattmetro per HF .....	149.000
BC10 caricabatterie da base per PH5/6/7/8 .....	49.000
BC11 caricabatterie da base rapido per PB5/6/7/8. ....	99.000

## LINEARI VHF/UHF:

ALINCO ELH-260D lineare VHF all mode 50W .....	99.000
MICROSET CM-45 lineare per frequenze nautiche 45W .....	100.000
WP-3200DX lineare bibanda 25W .....	99.000

## ANTENNE VHF:

AX-22 antenna direttiva 10 el. per 144 MHz .....	59.000
DPC-RM3 antenna marina VHF .....	79.000

## VARI:

HAM FAX 102 fax de luxe a 16 gradazioni di grigio .....	690.000
BIT PHAX SWITCH commutatore automatico fax/telefono/segret. ....	249.000
PORTASOL saldatore a gas, a scelta punta normale/aria calda/torcia .....	39.000
PUNTE PORTASOL/PENSOL di ricambio .....	5.000
INTEK 701-KC microtelefono con dtmf .....	80.000
COMMEX SCANNER 1 bande 26-30/68-88/118-178/380-512 .....	290.000

## SETTORE CB:

HAM CONCORDE 2 veicolare SSB/AM/FM .....	180.000
HAM MULTIMODE 2 veicolare SSB/AM/FM .....	180.000
HAM MAJOR veicolare SSB/AM/FM .....	200.000
HAM VOX 1 altoparlante esterno per CB .....	15.000
INTEK STARSHIP 34S veicolare all mode .....	350.000
JUMBO ARISTOCRAT amplificatore lineare 300W .....	300.000
ECO MIKE microfono palmare con eco .....	30.000
MARK-1 scrambler universale per CB .....	35.000
AZZURRA 30 antenna nautica CB con attacco testa d'albero .....	39.000
AZZURRA 40 antenna nautica CB con fissaggio da plancia .....	49.000
PROCOM GP-27 1/2 antenna fissa mezz'onda .....	79.000
PROCOM GP-27 5/8 antenna fissa cinque ottavi d'onda .....	99.000
BT-104 antenna fissa speciale 1/2 onda CB .....	149.000

... **DISPONIBILI ANCHE MOLTI ALTRI MODELLI  
E ACCESSORI! RICHIEDETECI LE QUOTAZIONI!**

\* \* \*

- Prezzi iva inclusa fino ad esaurimento scorte.
- Siamo aperti dal martedì al sabato dalle ore 9 alle 13 e dalle 15 alle 19.
- Ordine minimo per corrispondenza L. 200.000, si accettano le carte di credito: SI, VISA, MASTERCARD ed EUROCARD.
- Per ordini superiori a L. 500.000 spedizione compresa nel prezzo tramite corriere espresso.
- Presso il punto vendita pagamento anche con BANCOMAT.

appuntamento a  
**Veronafiera**  
**1993**



**21°  
elettro  
expo**

20-21 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)

# Decoder D.T.M.F.

IW5 CDF, Guido Galletti

**M**olti dei moderni ricetrasmittitori, sia da stazione fissa che portatili, sono dotati dell'encoder DTMF selezionabile tramite l'apposita tastiera. Diversi utenti purtroppo usano questo prezioso accessorio per disturbare i QSO dei ripetitori radio amatoriali; l'utilizzo che se ne può fare è ben diverso, specialmente potendo disporre del relativo decoder.

## Teoria

L'argomento è arcinoto e non voglio certo fare la figura di colui che scopre l'acqua calda ma siccome esiste sempre qualcuno che certe cose non le ha mai ancora approfondite o certi componenti gli sono ancora sconosciuti, voglio dedicare a costoro queste righe.

DTMF è l'acronimo delle parole DUAL TONE MULTI FREQUENCY, infatti il segnale generato dall'encoder è composto da due toni, di diversa frequenza come indicato nella matrice riportata in **figura 1**. Nelle colonne sono riportati i valori delle frequenze in hertz dei toni alti, nelle righe quelli dei toni bassi.

La selezione di un numero, tramite tastiera (ad es. 1), determina l'emissione della corrispondente coppia di toni 697 Hz/1209 Hz. No?

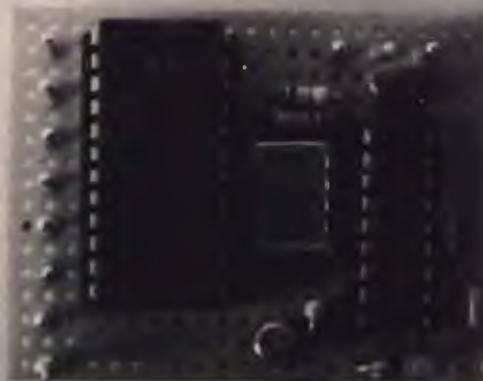
Il sistema DTMF, essendo nato per la telefonia, è adottato co-

**Prototipo.**

me standard in tutto il mondo. Una particolarità da notare è che i toni alti si distinguono dai bassi per il livello di segnale che è più alto di circa 2 dB a causa del fatto che la banda passante delle linee telefoniche, essendo abbastanza stretta, tende a tagliare le frequenze più alte.

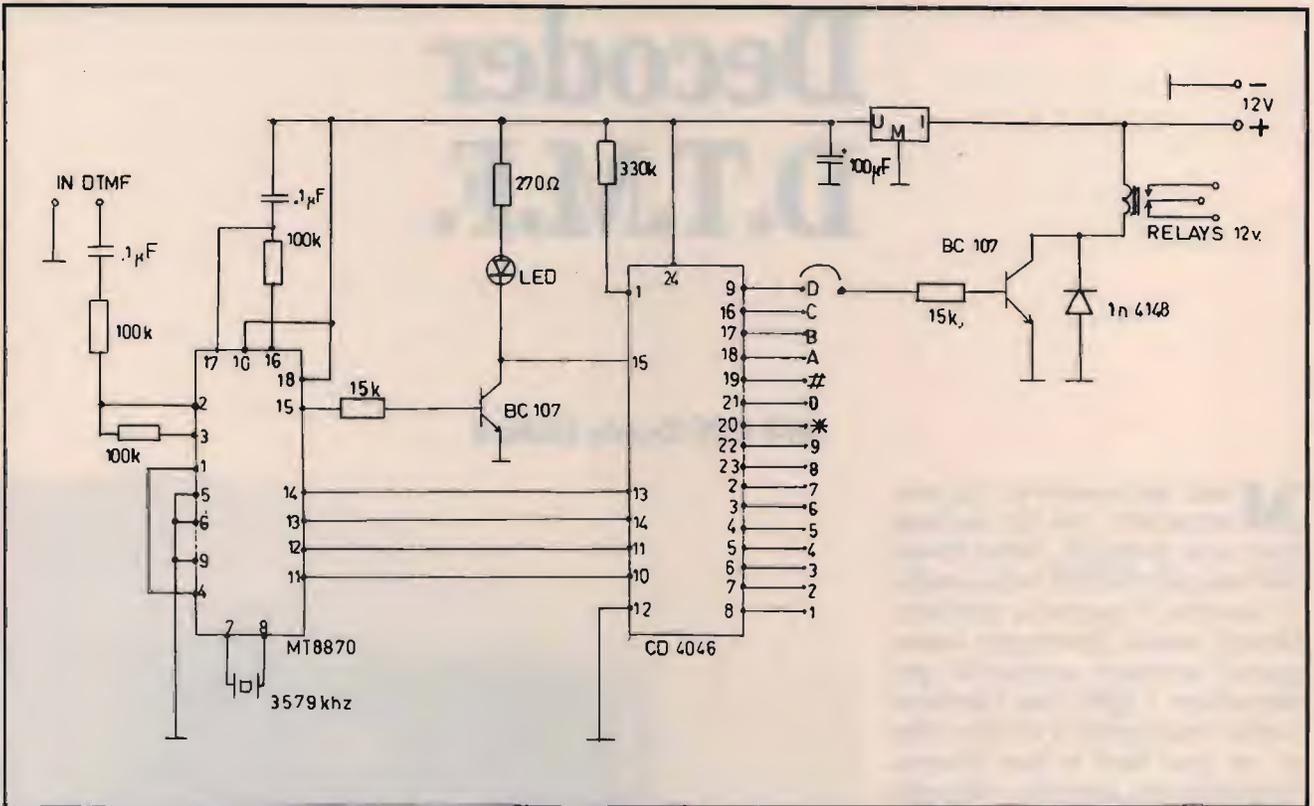
## L'integrato MT 8870

Quando ebbi bisogno di decodificare i segnali DTMF per un radiocomando, non avevo ancora tale gioiello e ricordo che ci volle molta pazienza ad un frequenzimetro di bassa fre-

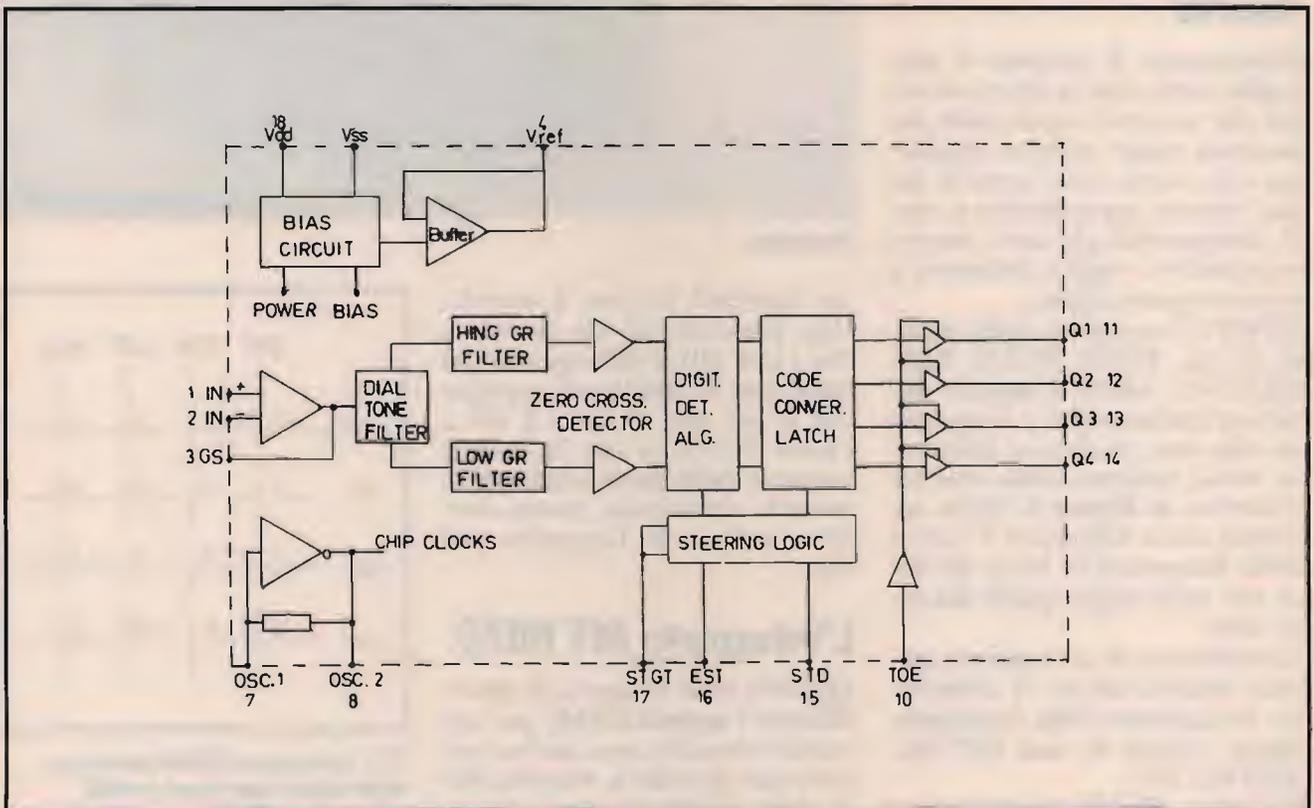


	1209	1336	1477	1633
697	1	2	3	A
770	4	5	6	B
852	7	8	9	C
941	#	0	*	D

① La tastiera DTMF standard; sulle righe i toni bassi e sulle colonne quelli alti. Le frequenze sono espresse in Hertz.



② Schema elettrico Decoder DTMF.



③ Schema a blocchi MT8870.

quenza per tarare una ad una le coppie di NE 567.

Ma vediamo di esaminare il principio di funzionamento osservando la **figura 3**. Il segnale giunge al piedino 2, un operazione ne amplifica il livello ed un filtro digitale separa, se presenti, i due toni. Se i due toni vengono riconosciuti validi si ha la commutazione del piedino 15 da livello basso ad alto e all'uscita, pin 11-12-13-14, si rende disponibile il segnale codificato BNC (BINARY NUMBER CODE). Per una buona stabilità viene utilizzato un generatore di clock a quarzo che fa capo ai pin 7-8. La frequenza del quarzo per ottenere una decodifica standard deve risultare di 3.579 MHz. Nulla ci vieta di usare un quarzo diverso, ad esempio da 4 MHz: otterremo un DTMF non standard, personalizzato e molto più sicuro poiché nessuno, anche volendo, potrà interferire.

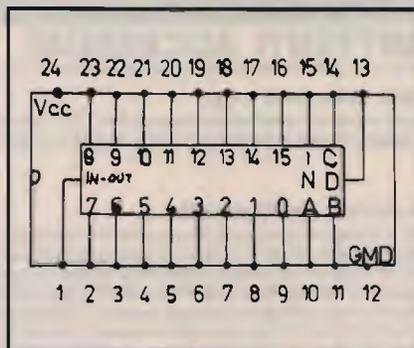
Resta inteso che però l'encoder dovrà avere la stessa frequenza di clock. Gli altri hanno le seguenti funzioni: pin 18 alimentazione positiva; pin 4 tensione di riferimento; pin 10 enable, se collegato a massa disabilita le uscite.

Un particolare importante che riguarda le uscite è il fatto che il dato presente resta memorizzato sino all'arrivo di un'altra coppia di toni riconosciuti validi.

Abbiamo già detto che in uscita è presente un codice BNC per cui per utilizzare tutti e sedici i codici separatamente dovremo necessariamente trasformare la codifica.

## L'integrato CD 4067B

Tornando all'esempio precedente, se sulla tastiera viene digitato il numero 1 troveremo ai pin 11-12-13-14 lo stesso numero ma in codice binario cioè



④ Schema interno dell'integrato CD4067.

0001. Quello che è più utile però è un circuito che riconosca questo "1" come tale ma consenta anche di pilotare un determinato transistor o relay. Esistono molti componenti che potrebbero fare al caso nostro; secondo me il più semplice ed immediato è il multiplexer/demultiplexer CMOS CD 4067B, riportato in **figura 4**. Se a tale componente viene applicato in ingresso-uscita (questo perché può essere anche usato al contrario) un numero compreso fra 0 e 16 in codice binario cioè 0000 (questo è lo 0) esso provvede alla commutazione a livello alto della corrispondente li-

nea di uscita facente parte di un gruppo di sedici linee.

Questo integrato può funzionare solo se il pin 15 è connesso ad un livello logico basso (L) altrimenti è inibito. Tale livello è garantito dal transistor BC107 (nello schema elettrico tra i due integrati) che, oltre che a far accendere il led per tutto il tempo che in ingresso è presente il tono audio DTMF, porta a massa il piedino 15. Se ad una qualsiasi delle uscite collegheremo un transistor con relativo relay potremo comandare qualsiasi dispositivo.

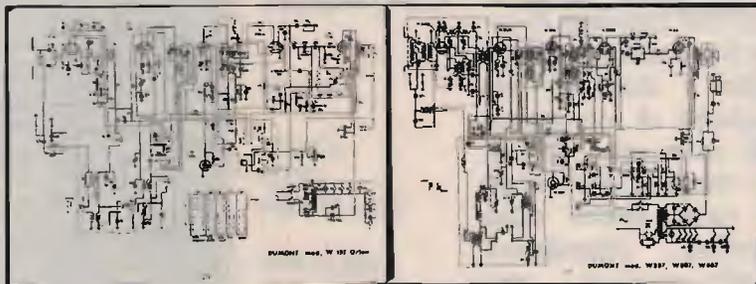
Data la semplicità dello schema ho omesso il disegno del circuito stampato; si potrà usare, una volta tanto, la basetta a millefori. Non è richiesta nessuna taratura; basterà assicurarsi che l'MT 8870 sia correttamente alimentato alla tensione + 5 V stabilizzata dal regolatore di ingresso e tutto funzionerà correttamente al primo colpo.

Lascio alla fantasia di ognuno l'impiego, ma mi raccomando: rimanete sul lecito!

Cordiali saluti e a presto.

## 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*

**Sono disponibili il primo e il secondo volume della serie**

**Prenotate i restanti due volumi di prossima pubblicazione**

**EDITRICE NORDEST** di MORSELLI ARRIGO

Via E. Breda, 20 - 20126 MILANO - Tel. 02/2570447



# elettronica

20154 Milano Via Procaccini 41 Tel. 02/313179 Fax 33105285

## SCONTI PER RIVENDITORI E VENDITA IN CONTRASSEGNO

### 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.

#### 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.

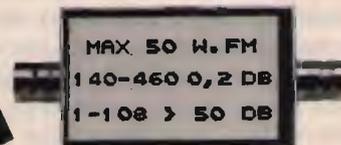
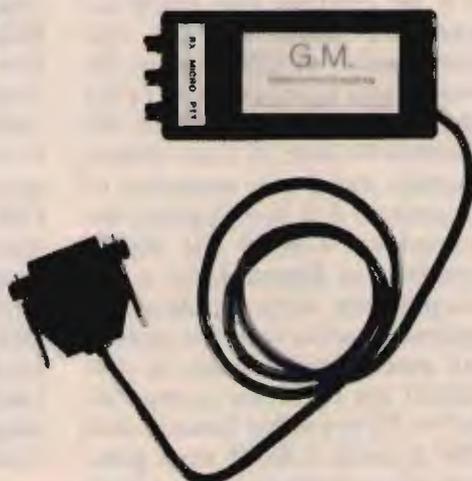
Disponibile anche in altre versioni

**FILTRI** Ideali per togliere quei disturbi che si presentano sul vostro apparecchio facendo segnare lo SMETER ma non udendo nulla.

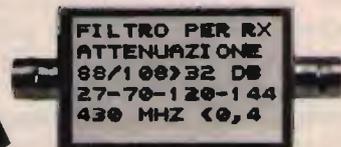


#### MS-DOS FAX-RTTY-CW

Interfaccia per computer tipo IBM e MS-DOS alimentata dal computer stesso con possibilità di ricezione dei sistemi: FAX-RTTY-CW-NAVTEX-FEC-ARQ. E di trasmissione dei segnali FAX, con programmi e manuale in italiano, di facile uso e basso costo.



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.



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

### TELECOMANDO DTMF INTELLIGENTE

**NOVITÀ**

#### DTMF 8

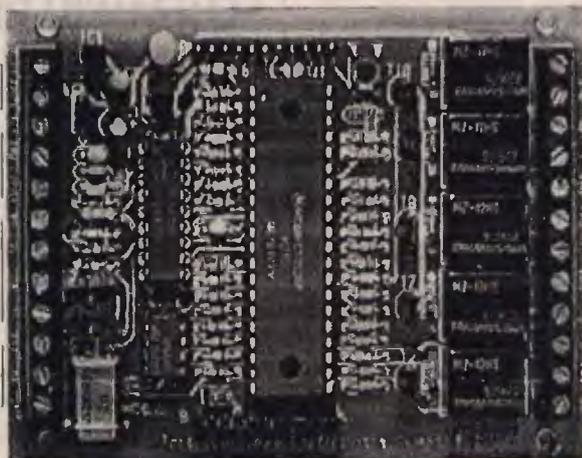
Eccezionale scheda decoder DTMF provvista di codice di accesso riprogrammabile a distanza, con possibilità di interrogare quali relais sono attivati, con memoria dello stato dei relais anche dopo eventuale interruzione dell'alimentazione con possibilità anche di essere collegata alla linea telefonica.

ALIMENTAZIONE

AL RTX

USCITE OPEN COLLECTOR

RELE' PTT



USCITA RELE' 1

USCITA RELE' 2

USCITA RELE' 3

USCITA RELE' 4

- 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.

# TURBO 2001

cod. AT2001

*è una...*



**GUADAGNO SUPERIORE  
A QUALSIASI ALTRA ANTENNA  
ATTUALMENTE SUL MERCATO**

**Potenza max 2000W  
Lunghezza mt 1,950  
Cavo RG58 speciale  
Supporto isolatore  
Bobina in Teflon**



**ANTENNE  
lemm**

De Blasi geom. Vittorio  
Via Santi, 2  
20077 Melegnano (MI)

Tel. 02/9837583  
Fax 02/9837583

## PERCHE' ACCONTENTARSI ?

Ad un prezzo da amatore oggi puoi avere METLINK, un sistema professionale di acquisizione dati meteorologici da satellite.

- Definizione di 100 formati di ricezione per l'acquisizione automatica delle immagini.
- Acquisizione in Background, anche durante l'animazione, ed in assenza di operatore.
- Visualizzazione immagini a 256 colori, con la possibilità di creare palette personalizzate in base alle esigenze dell'utente.
- Gestione immagini in alta e bassa risoluzione, zoom, animazione possibile con ogni formato, palette e fattore di zoom.
- Ambiente di comando integrato con interfaccia operatore a pulsanti, sliders e lampadine per un totale controllo delle operazioni tramite mouse.
- Completa diagnostica dell'impianto radio con la visualizzazione su diagramma dell'andamento dei livelli, il rapporto S/N, colori ecc...
- Help in linea a portata di... mouse.

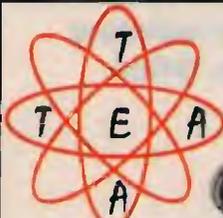


## METLINK è oggi in offerta di lancio a L. 1.100.000 \*

\* IVA esclusa, il prezzo comprende il pacchetto Metlink completo (Scheda di acquisizione, software e manualistica)

Per saperne di più : DEMASOFT s.a.s. - Punto EPSON - Piosasco (TO) - Tel (011) 904.17.96 FAX (011) 904.23.73

METLINK E' INSTALLATO PRESSO L'OSSERVATORIO METEOROLOGICO DI BRERA DUOMO - MILANO



### T O C C H I N I   E L E T T R O N I C A   A L T O P A S C I O

**VENDITA E ASSISTENZA RICETRASMETTENTI PER CB E OM  
TELEFONI SENZA FILO MEDIA E LUNGA DISTANZA (10/20 KM)  
TELEFONIA CELLULARE E ACCESSORI**

Viale Europa, 3 - ang. via Cavour - ALTOPASCIO (LU)  
AL SEMAFORO - Tel. 0583/216070

NOVITÀ T.E.A.

## “il Truccavoce”

Applicabile esternamente a tutti gli RTX  
Effettuiamo ogni tipo di modifica  
su tutti gli RTX CB by Franco








Si effettuano spedizioni in contrassegno in tutta Italia

Concessionari: KENWOOD · YAESU · STANDARD · ALINCO · INTEK · CTE · MAGNUM · BIAS · RM · ZG  
AVANTI · VIMER · SIGMA · ECO · PKW · SIRIO · SIRTEL · PRESIDENT · PROSPECTA · **ASTATIC**

**Vendita senza cambiali e senza anticipo con consegna immediata**

APERTO anche il Sabato pomeriggio !!!

# IC-728 e IC-737 ICOM

Trasmissione  
in copertura generale

Ing. Franco Balestrazzi

**E**ccoci di nuovo insieme per parlare dell'IC728 e dell'IC737 Icom. Il primo apparecchio è sul mercato da poco più di un anno ed è un prodotto dell'ultima generazione Icom. Guardandolo frontalmente, il suo aspetto è molto simile a quello del suo predecessore IC725 ed è un ricetrasmittitore che si inserisce nella fascia di costo medio bassa, e estremamente compatto e portatile.

In ogni caso, a parte queste valutazioni che possono non interessare se non a coloro che amano portare al seguito il proprio apparecchio durante vacanze o spostamenti, vediamo di capire quali sono le caratteristiche fondamentali dell'IC-728.

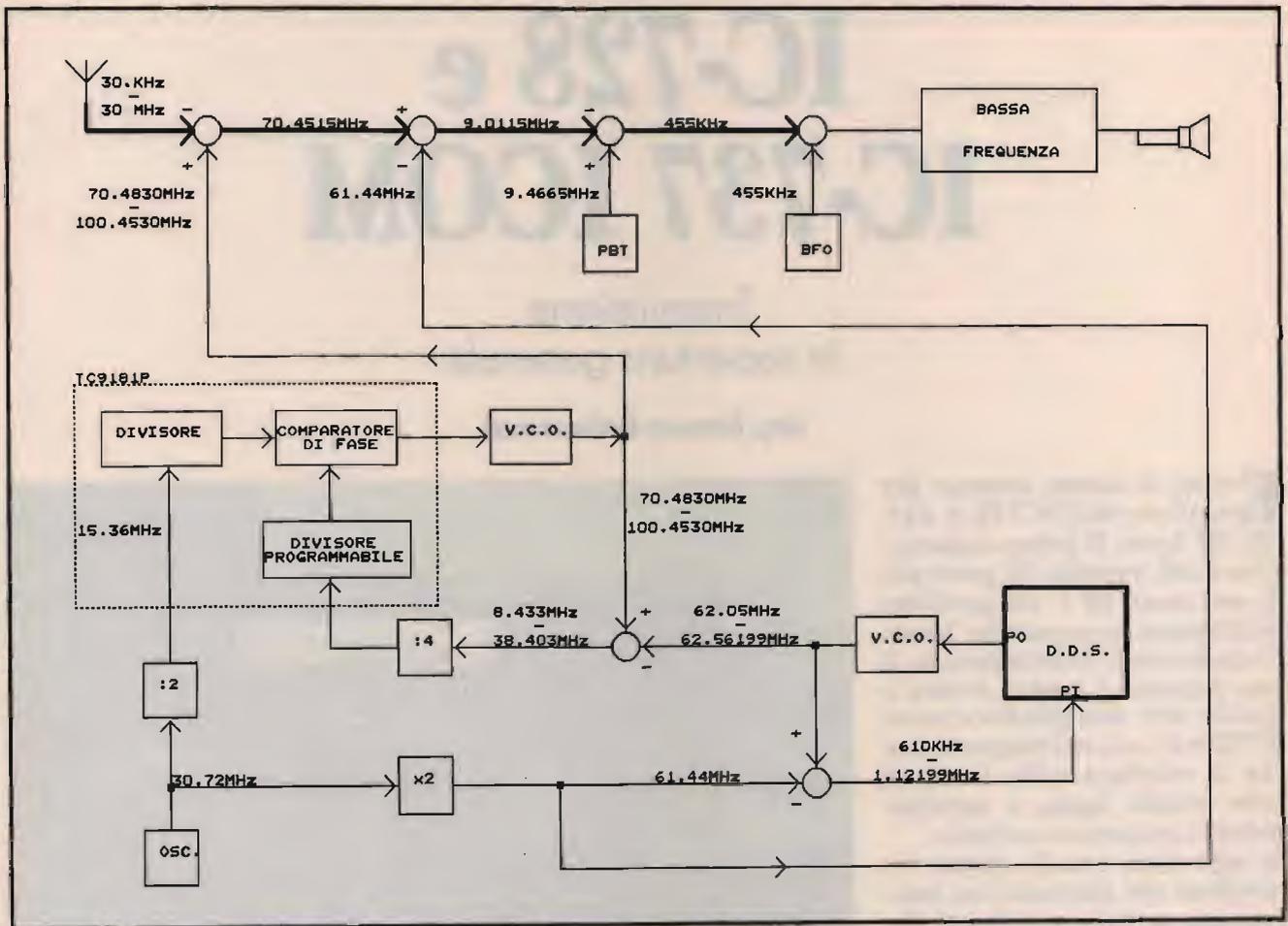
Come ho detto in precedenza tale apparecchio è molto simile all'IC-725 del quale ha preso il posto, ma questo vale anche per l'ultimo nato della Icom e cioè l'IC-737 sul quale è presente l'accordatore automatico di antenna che funziona anche in 160 metri. Parlare dell'IC-728 equivale a parlare dell'IC-737 in quanto, secondo il mio parere, sono "quasi" lo stesso apparecchio. I progettisti Icom hanno utilizzato pienamente l'IC-728 per riprogettare l'IC-737 apportando piccole differenze come ad esempio la sostituzione della CPU e la sua estrazione della scheda PLL con la creazione di un'altra



scheda aggiuntiva denominata LOGIC UNIT contenente questo microprocessore e altra logica per il suo funzionamento. Apprendo i due apparecchi, si può notare come, a meno dell'accordatore e delle citate differenze nella scheda PLL, la

componentistica, la circuiteria utilizzata e la disposizione sono quasi le stesse.

Entrambi gli apparecchi sono a tripla conversione ed hanno i medesimi blocchi di base con piccole differenze ma non sostanziali infatti il primo oscilla-

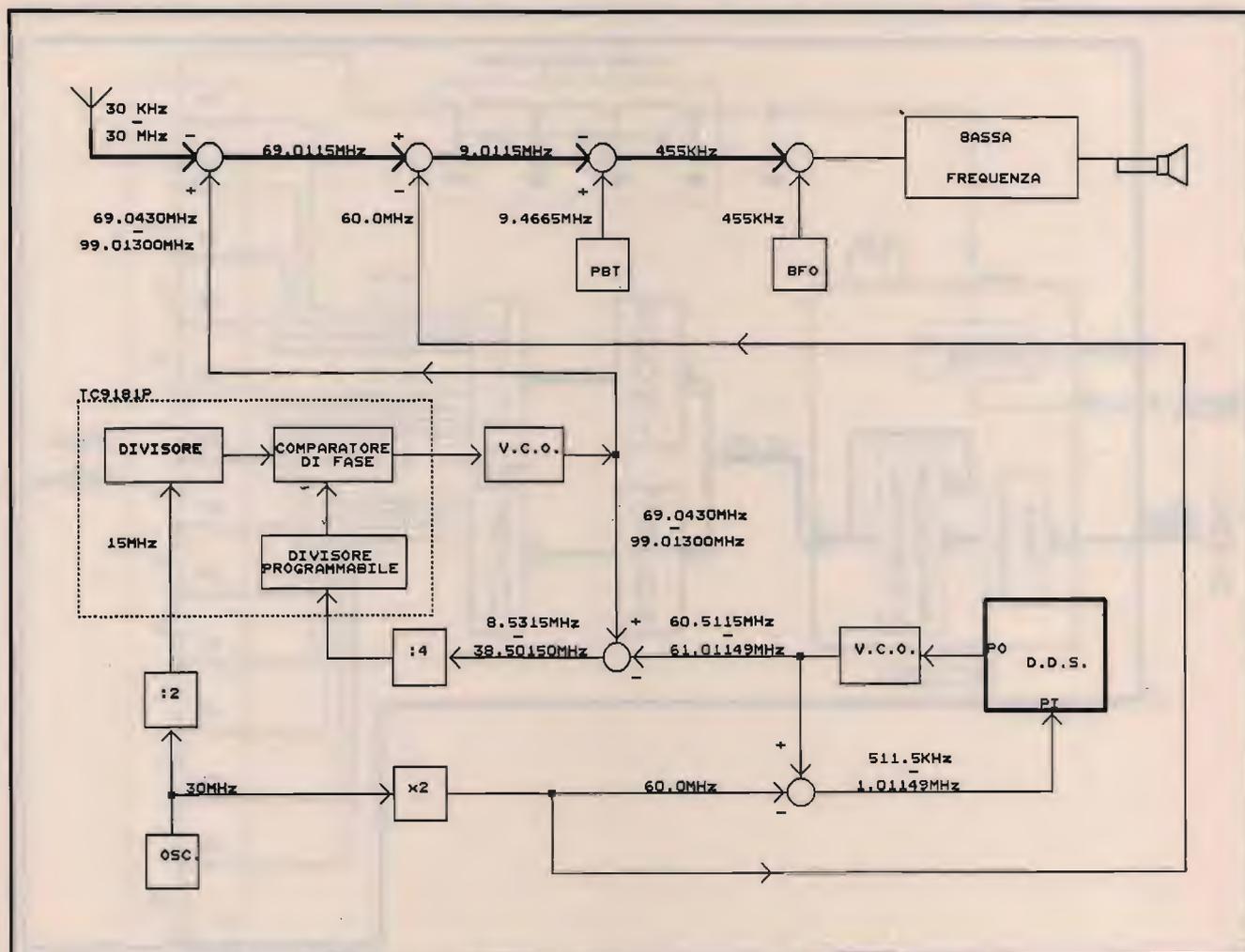


① IC-728 - Schema di principio del sistema di conversione (ricevitore).

tore locale dell'IC-728 genera una frequenza da 70.4830 MHz a 100.4530 MHz (USB) mentre nell'IC-737 la frequenza è da 69.0430 MHz a 99.0130 MHz (USB). Il secondo oscillatore locale è 61.44 MHz sull'IC-728 mentre è a 60 MHz sull'IC-737. Il terzo oscillatore locale è quello del PBT (Pass Band Tuning) ed è a 9.4665 MHz (USB) su entrambi gli apparecchi. In figura 1 è riportato lo schema a blocchi di principio della sezione ricevente dell'IC-728 e in figura 2 quello dell'IC-737. La circuiteria utilizzata per entrambi gli oscillatori locali è la medesima su entrambe i rice-trasmittitori mentre le differenze sono state apportate solamente nella programmazione dei divisori programmabili di IC13 (TC9181P) e nel quarzo

X2 dell'oscillatore di seconda conversione. Il modulo DDS presente nella scheda PLL è il medesimo in entrambe gli apparecchi ed è basato sul chip custom SC1051 contenente anche un comparatore di fase. Tale modulo genera un segnale che viene utilizzato per la down-conversion del primo oscillatore locale nella catena PLL principale. Il DDS è sintonizzabile su un campo di frequenza di circa 500 kHz (campo di sintonia del VFO) ed è programmato dalla CPU. La posizione e il movimento della manopola principale di sintonia (VFO) viene letta dalla CPU e questa, a seconda del segmento di gamma su cui si è sintonizzati, invia serialmente al modulo DDS e al modulo base del PLL princi-

pale (TC9181P) i divisori relativi. Ogni volta che viene mossa la manopola del VFO (se così possiamo ancora chiamarlo) vengono aggiornati i divisori programmabili contenuti nel modulo DDS e nel modulo base del PLL (che contiene anche un comparatore di fase). In figura 3 è rappresentato lo schema a blocchi del modulo DDS presente all'interno dell'IC-728 e dell'IC-737 e su quasi tutta la produzione Icom. Il modulo DDS è parte di un PLL secondario (sub-loop) che genera il segnale per la down-conversion del PLL principale. L'uscita del convertitore D/A rientra nel chip SC1051 dove viene comparato in fase con il segnale (PI) proveniente dalla relativa down-conversion eseguita con il segnale generato da un oscil-



② IC-737 - Schema di principio del sistema di conversione (ricevitore).

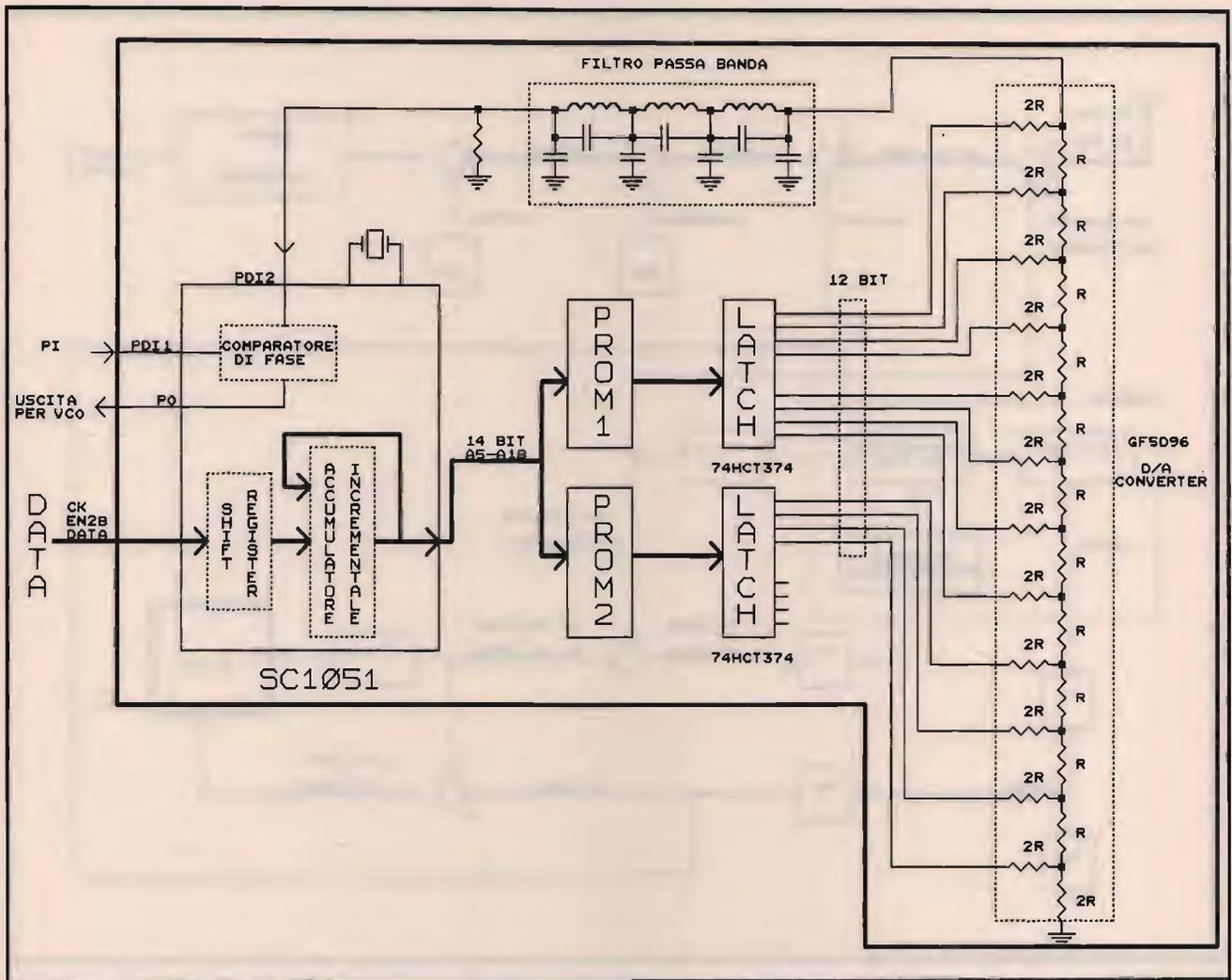
latore quarzato. Ovviamente l'IC-737 è un apparecchio che offre più funzioni ed è decisamente più completo del fratello minore IC-728 e questo lo si può notare anche dalla presenza di un'espansore di porte di input/output TMP82C265BF e di una CPU decisamente più potente (HD64180R1F6) che esegue un programma più corposo caricato questa volta su Eprom e con RAM esterna per il mantenimento e l'elaborazione dei dati mentre tali funzioni sull'IC728 erano assolute in toto dalla sola CPU single-chip HD63A01. Infatti sull'IC-737 è presente la funzione dal nome altisonante DBSR (Double Band Stacking Register) e cioè doppio registro

accumulatore di banda, il quale rende disponibili due registri in modo da memorizzare due differenti frequenze e i relativi modi operativi su ciascuna banda. Questa funzione, che era già presente sull'IC-781 ed è stata ulteriormente affinata sull'IC-737, è una implementazione del firmware di gestione dell'apparato eseguito dalla CPU. Tale caratteristica operativa può essere utile nel caso si operi con due modi di emissione diversi sulla stessa banda (ad esempio CW e SSB).

Procedendo lungo la catena del ricevitore si può notare che, a meno del primo filtro F11 che sull'IC-728 è un FL71 mentre sull'IC737 è un FL120 (e questo è ovvio in quanto i due oscilla-

tori locali di prima conversione non generano la medesima frequenza), tutti gli elementi circuitali quali mixer, buffers e filtro F12 sono i medesimi. Lo stesso circuito del Noise Blanker è lo stesso sui due apparecchi e così pure i filtri opzionali F13 a 455 kHz che si possono montare sono uguali, consentendo l'utilizzo degli stessi su varie apparecchiature con una notevole riduzione dell'onere Icom nella produzione di filtri opzionali diversi.

Anche la parte relativa alla sezione di bassa frequenza: amplificatori a 455 kHz, rivelatori SSB e AM, circuiti dell'AGC, circuito di squelch, sono proprio uguali. L'unica differenza sostanziale è che nell'IC-728



③ Schema a blocchi semplificato del modulo D.D.S. Icom IC-781, IC-765, IC-737, IC-728, IC-725, IC-970.

non è presente il controllo del filtro Notch mentre nell'IC-737 è stato inserito nella circuiteria di bassa frequenza all'uscita del circuito di squelch e prima della amplificazione, realizzando così un notch in AF.

Vediamo ora la sezione trasmittente. Su entrambi gli apparecchi è presente un compressore microfonico realizzato negli stadi di amplificazione microfonica e non un RF speech processor. Tutta la parte trasmittente è speculare sui due apparecchi ad eccezione del transistor di preamplificazione microfonica e dell'introduzione di un limitatore a tosatura realizzato con una coppia di diodi in uscita dal compressore. Lo sta-

dio pilota e finali sono i medesimi a riprova della perfetta derivazione dell'IC-737 dall'IC-728 e sono rispettivamente un coppia di 2SC3133 e 2SC2904.

A titolo di esempio in figura 4 riporto lo schema a blocchi completo dell'IC-728 e in figura 6 quello dell'IC-737 e, come si può notare, le corrispondenze sono evidenti.

Una differenza sostanziale tra i due apparecchi è la mancanza del manipolatore elettronico per il CW che sull'IC-728 non è presente mentre sull'IC-737 è stato inserito.

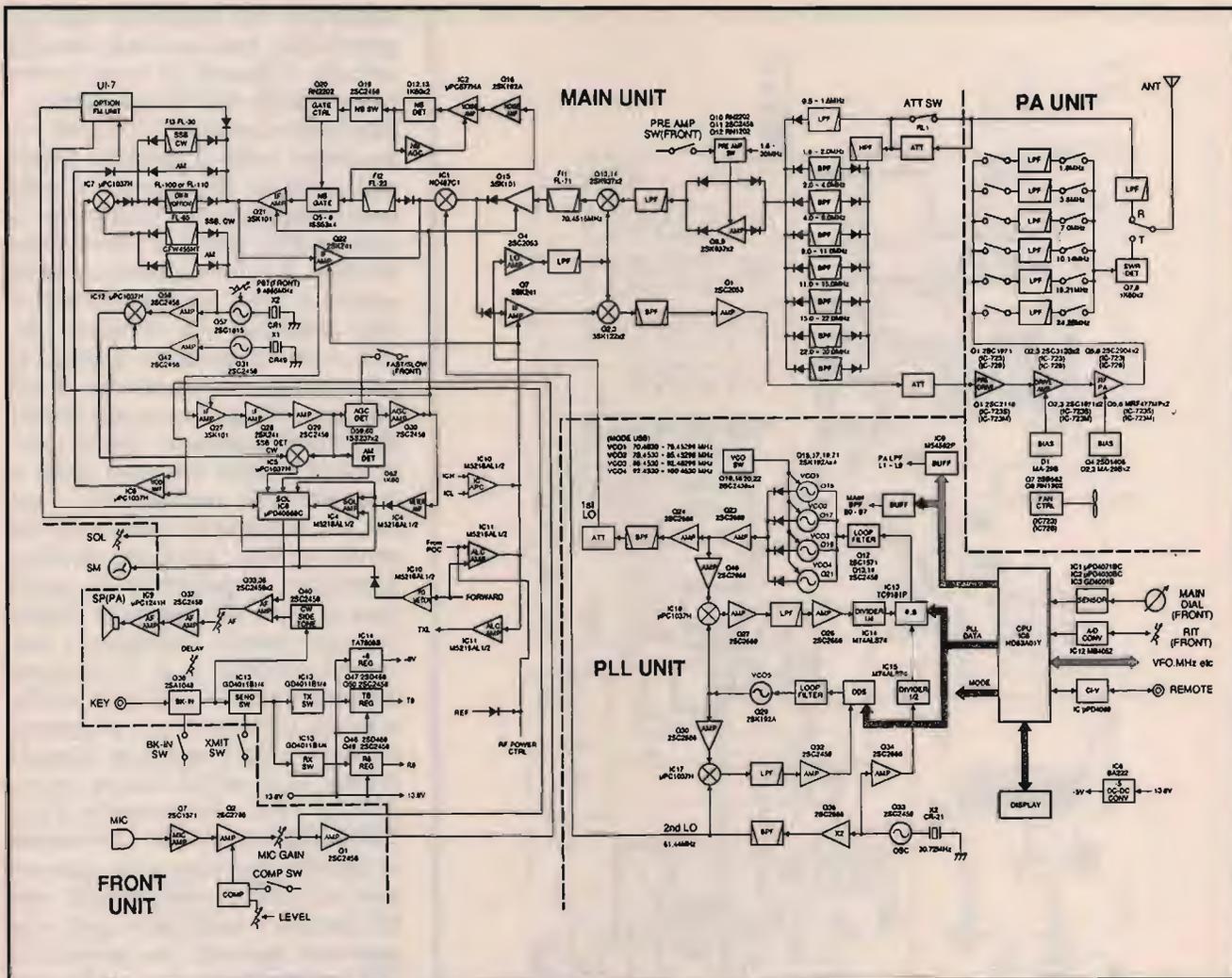
Sull'IC-737 è inoltre presente un commutatore di antenna interno che viene azionato automaticamente al cambio gamma

a seconda che si sia memorizzato in precedenza l'antenna connessa al connettore 1 o al connettore 2, oppure manualmente da un tasto posto sul frontale. Questa funzione è comoda e consente di commutare automaticamente antenna al cambio di gamma.

Vediamo ora come abilitare la trasmissione in copertura continua dell'IC-728 e dell'IC737.

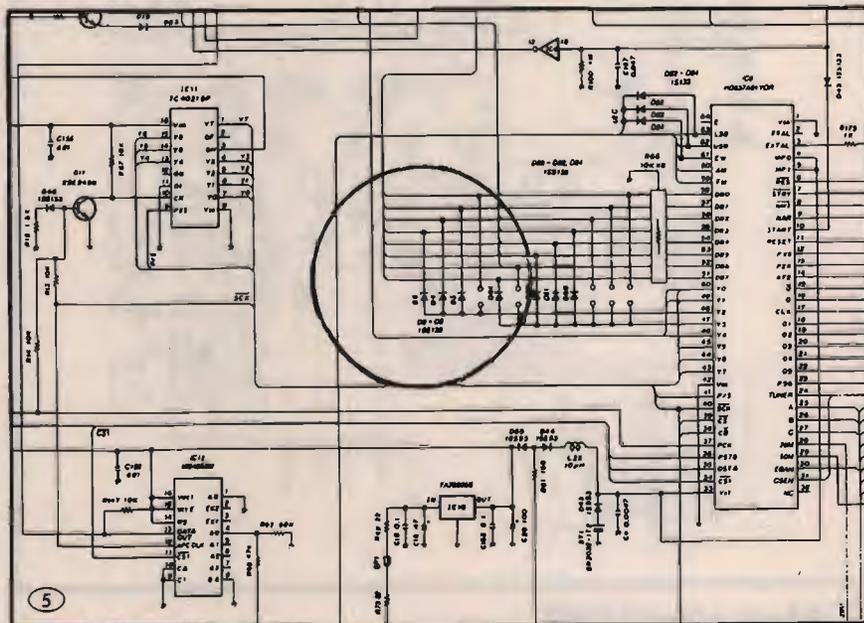
## IC-728 trasmissione in copertura continua

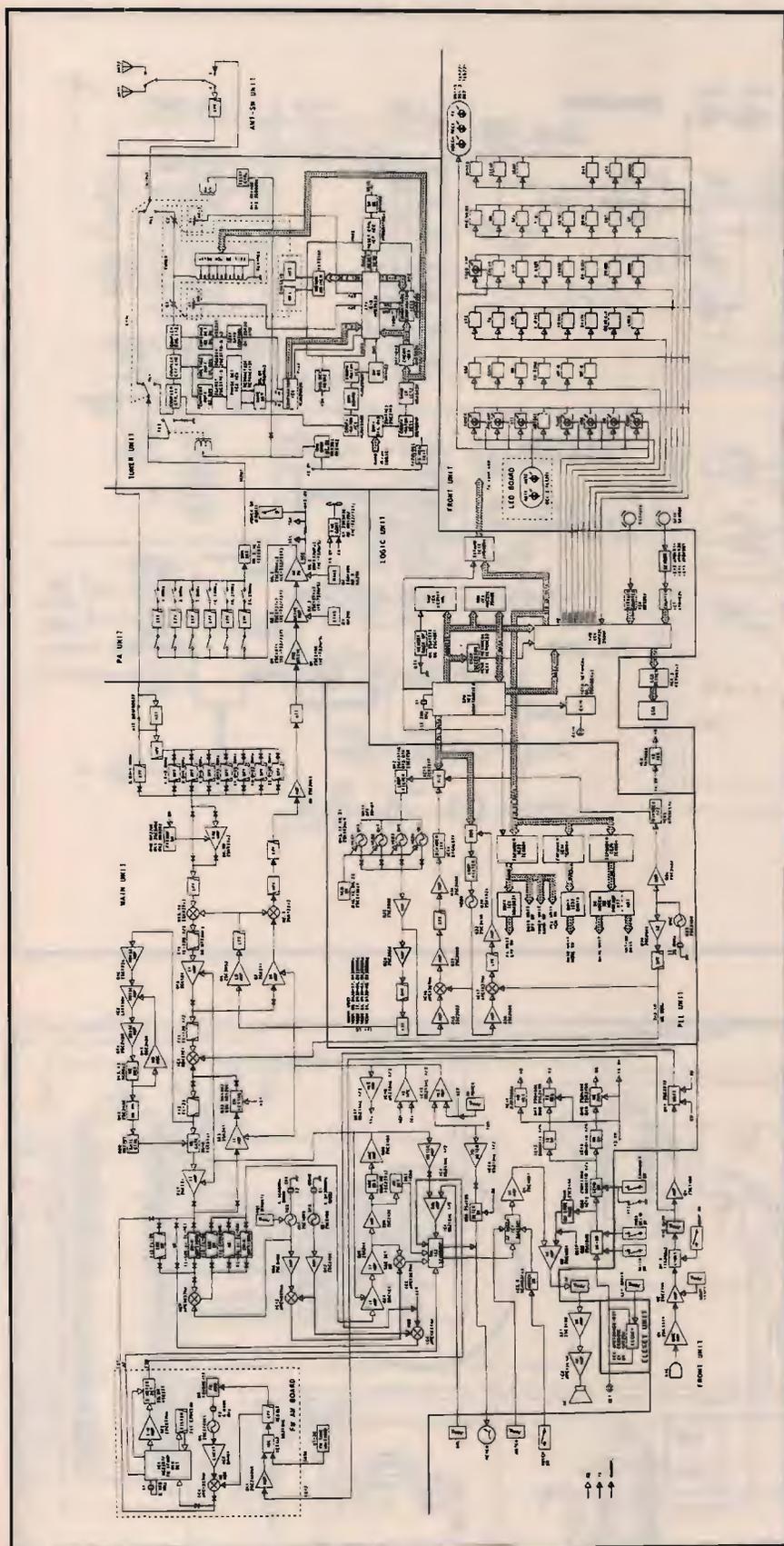
Per apportare questa modifica occorre tagliare un diodo e



4 Schema a blocchi IC-728.

precisamente D5 che si trova sulla scheda PLL UNIT. Questo diodo è connesso tra il pin DB3 e il pin di output Y2 della CPU IC8. All'accensione la CPU pone alto il livello di uscita di Y2 e legge lo stato del pin di input DB3. Se il diodo è presente il livello letto è alto e cioè 5 Volt circa, mentre se è assente il livello è circa 0,5 Volt. Questa informazione consente al programma, residente in Eprom ed in esecuzione sulla CPU, di abilitare la trasmissione in continua su tutta la gamma operativa. In figura 5 è riportato lo schema elettrico parziale della scheda PLL UNIT. Per eseguire questa operazione occorre rimuovere i coperchi





⑥ Schema a blocchi IC-737.

superiore ed inferiore dell'apparecchio estraendo le dodici viti che li fissano al telaio (comprese quelle dell'altoparlante). Successivamente occorre rimuovere tutto il modulo finale con relativo dissipatore e ventola tangenziale in quanto la scheda PLL UNIT è posta sotto ad esso. Per fare questo occorre estrarre due viti posteriori e due anteriori che tengono fissato tutto il modulo. Questo si presenta come un blocco di alluminio dal quale escono molti fili di collegamento. Tre di questi, due cavetti coassiali grigi e una trecciola multicolore, vanno ad intestarsi nella scheda posta sul lato inferiore dell'apparecchio impedendo la apertura a libro del modulo finale. Occorre perciò scollegare i due cavetti coassiali e il connettore della trecciola dal lato della scheda inferiore ed a questo punto si potrà separare lateralmente il modulo finale accendendo così alla scheda PLL UNIT. Ponete molta attenzione in questa operazione in quanto non sempre i collegamenti dei fili rimasti è sufficiente per una apertura agevole. Su alcuni IC-728 ho infatti dovuto scollegare anche una trecciola di fili intestata su un connettore posto sulla scheda PLL e proveniente dal modulo finale per avere libero accesso alla scheda in oggetto.

Il diodo D5 si trova nelle vicinanze dalla CPU e la figura 7 ne evidenzia la posizione.

Questo è un diodo in tecnologia tradizionale e quindi basta tagliare un capo per compiere l'operazione.

A questo punto ripetete i passi al contrario ricollegando i connettori precedentemente staccati e richiudete l'apparecchio. L'operazione successiva è quella di resettare l'IC-728 e la procedura è la seguente:

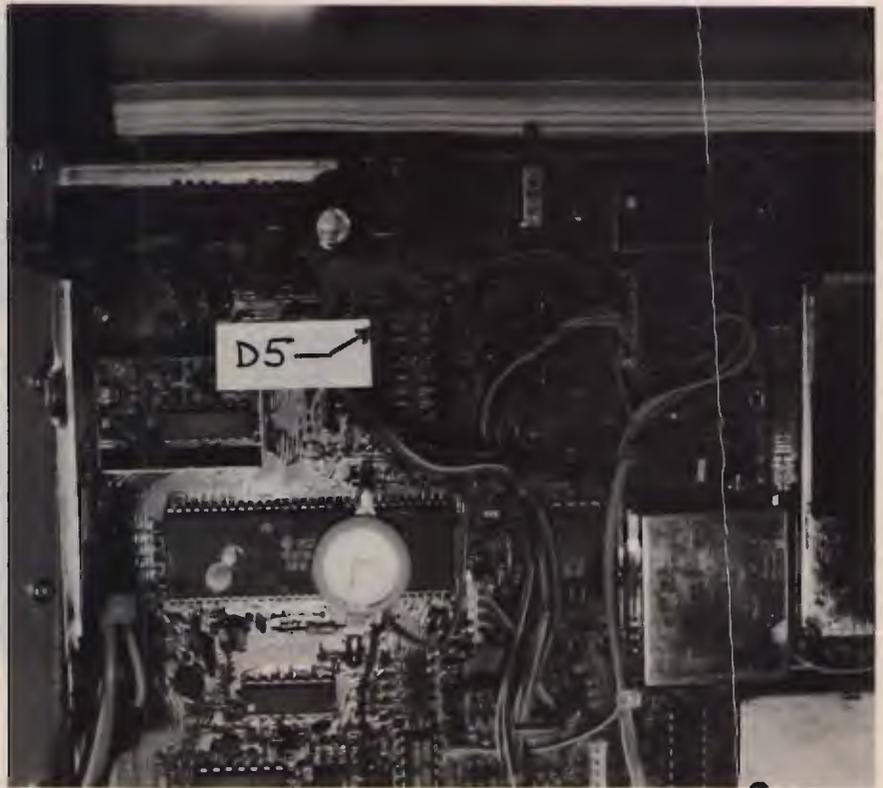
- 1) Ad apparecchio spento premere i tasti MW e FUNC.
- 2) Mantenendo premuti i tasti

precedenti accendere l'apparecchio premendo il pulsante POWER.

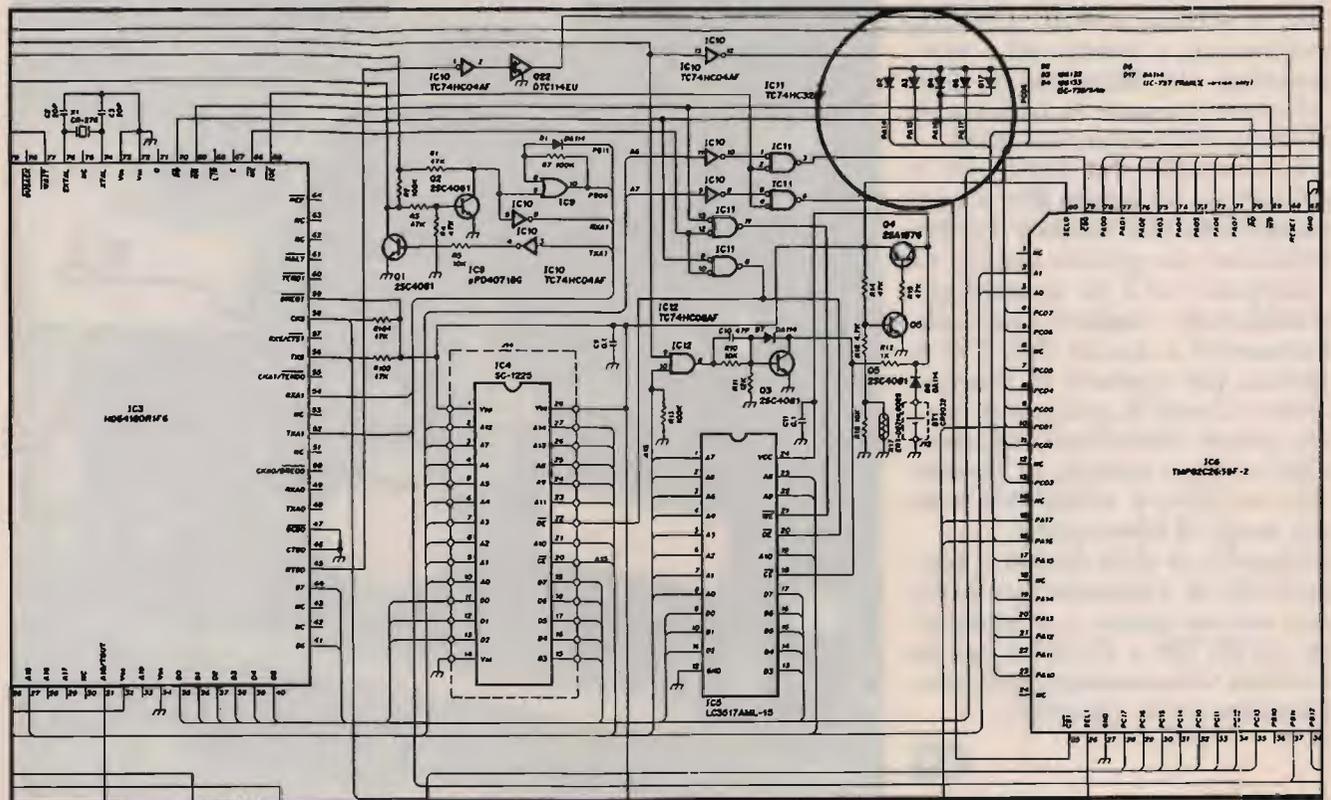
Il gioco è fatto e il vostro IC-728 trasmetterà ora su tutta la gamma da 1,6 MHz a 30 MHz.

## IC-737 trasmissione in copertura continua

Per quanto riguarda l'IC-737, la modifica da apportare per ottenere l'abilitazione alla trasmissione su tutta la gamma da 1,6 MHz a 30 MHz è molto simile a quella dell'IC-728 in quanto occorre tagliare il diodo D3 situato sulla scheda LOGIC UNIT. I terminali del diodo sono connessi al pin di output PC06 e al pin di input PA15 del chip espansore di porte IC6 (TMP82C265BF-2). All'accensione il microprocessore pone alto il livello logico del pin PC06 e legge quello del



⑦



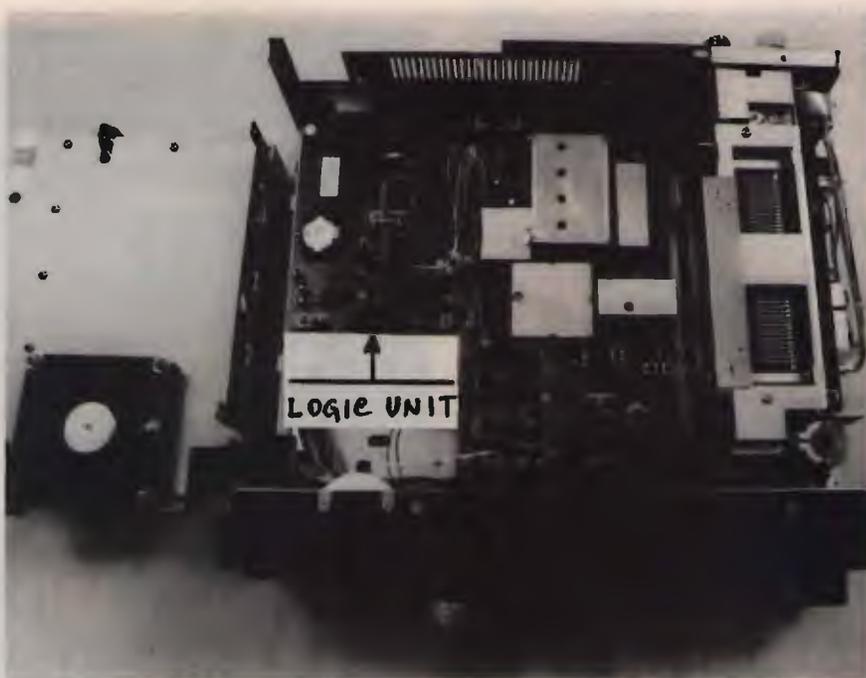
⑧

pin PA15. Quando il diodo è presente il livello letto è circa 5 Volt mentre quando il diodo è assente il livello letto è circa 0,5/0,6 Volt. Il programma in esecuzione sulla CPU vede tale differenza e consente l'abilitazione della trasmissione su tutta la gamma. In **figura 8** è riportato lo schema elettrico parziale della scheda LOGIC UNIT. Per accedere a tale scheda occorre rimuovere i coperchi superiore ed inferiore dell'apparecchio estraendo tutte le viti (19) comprese quelle che fissano il coperchio superiore all'altoparlante. Successivamente occorre ribaltare il modulo finale (PA) contenuto nel dissipatore in alluminio e per fare questo occorre estrarre le 9 viti che lo fissano al telaio nei lati superiore, posteriore e laterali. In **figura 9** è raffigurato l'IC-737 una volta eseguita l'operazione di ribaltamento del modulo PA.

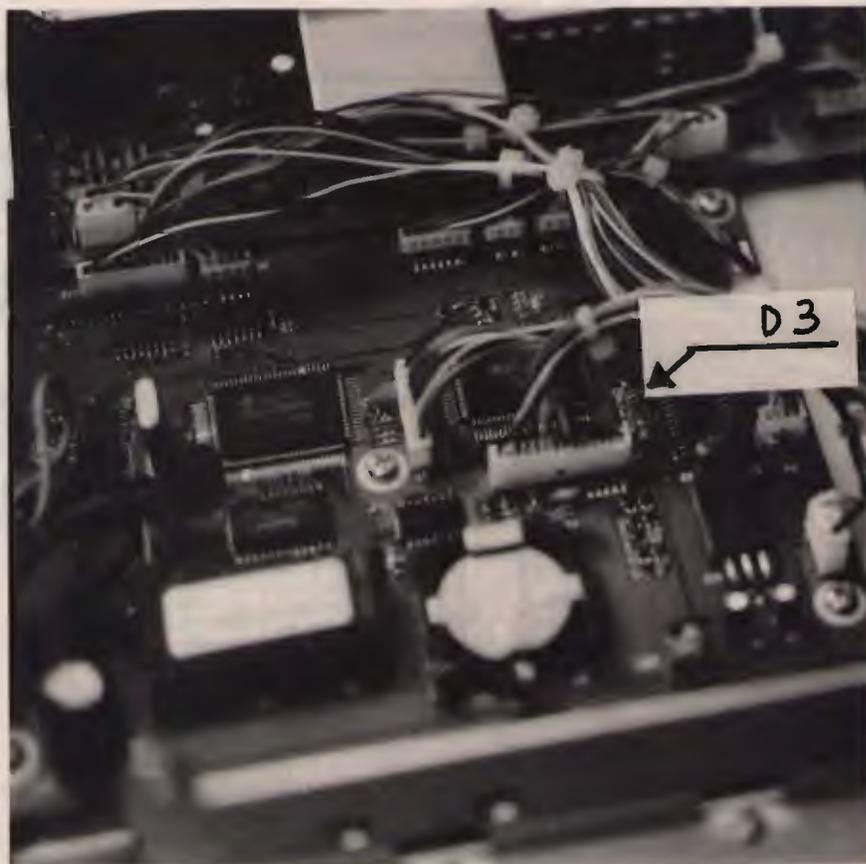
Ponendo l'apparecchio con il lato anteriore rivolto verso di voi, la scheda LOGIC UNIT è posizionata a sinistra ed è riconoscibile dal fatto che su tale scheda è presente la batteria di back-up della memoria RAM.

La posizione del diodo D3 è raffigurata in **figura 10** e si può notare che tale diodo è l'unico montato su questa faccia di stampato ed è in tecnologia tradizionale. Tagliate una delle estremità e anche l'IC-737 è pronto per operare in trasmissione su tutta la gamma. A questo punto richiudete l'apparecchio e usate cautela in quanto tale modifica è utilizzabile solo per scopi di laboratorio.

Ringrazio la ditta Bruzzi e Bertoncelli di Spilamberto (MO) per avermi messo a disposizione gli IC-728 e IC-737 e per la cortesia dimostratami nella realizzazione delle fotografie.



⑨



⑩

**NEW 93**

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



**CENTRALE ITS 6R**  
330 MgH

**TX SWITCH**

**SIRENA ITS 101**  
120 dB

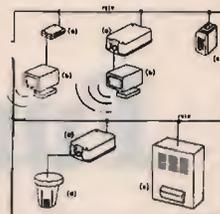
**IR 2002**

Modulazione mediante Deep Switch

- Centrale Via Radio o 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 • Parzializzazione normale mediante pulsanti in centrale • Led di memoria 24 h - Led del tempo in uscita - Caricabatteria 2 Ah ripulsi 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) consumo 3 microAh, BUZZER avviso 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 contatti veloci o magnetici e per switch allarm a 330 MgH	L. 50.000
Trasmettitore monoconale	L. 25.000
TRASMETTITORE quadricanale	L. 55.000
Sirena autoalimentata con Flash Pot. 130 dB	L. 70.000



## ITS - DY

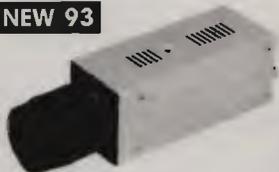
Kit ITS-DY centrale a microprocessore (2-36 zone)

- 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. 420.000 + IVA**

**NEW 93**

## 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 93**



## ANTIFURTO AUTO ITS F18 MIGLIORE DEL MONDO

Antifurto autoalimentato con batterie ricaricabili, sirena di alta potenza (125 dB - 23 W), percussore agli ulti 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.

**L. 180.000 + IVA**



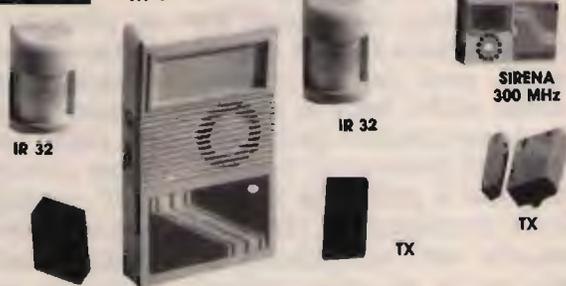
## SISTEMA VIDEOCITOFONICO UNIFAMILIARE

Costituito 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 realizzato con un cavo normale a 4 fili o con una semplice piattina. Concepito per una facile installazione.

**L. 680.000 + IVA**

**NEW 93**

## CENTRALE VIA RADIO WP 7



**IR 32**

**IR 32**

**SIRENA 300 MHz**

**TX**

**TX**

## CENTRALE VIA RADIO ITS WP7 A MICROPROCESSORE

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

**COMPONENTI:**

Quanto sopra dialoga via radio con i seguenti sensori periferici per trasmettitori a sirena e combinatori telefonici. Il tutto gestito da microprocessore	L. 220.000
Sirena autoalimentata supplementare con flash potenza 120 dB	L. 80.000
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

# DX-101

## Funzioni di controllo di frequenza

Giuseppe Zella

### 1) Frequency locked loop - F.L.L.

È lo stadio di controllo della stabilità in frequenza del VFO del ricevitore e, circuitualmente, è strutturato esattamente come quello utilizzato nel ricevitore DX10; sono state apportate alcune varianti nei valori di alcuni componenti, al fine di migliorare ulteriormente le già ottime prestazioni di detto stadio. Tutto il sistema F.L.L. è assemblato su due piastrine c.s., rispettivamente necessarie alla funzione di base di tempo o riferimento di frequenza, controllato a cristallo, ed a quella di contatore degli impulsi, un vero e proprio frequenzimetro anche se privo di display. La componentistica è forse un po' superata, però tutto il sistema funziona molto bene e, soprattutto, è esattamente quello utilizzato nel ricevitore; non mi sono posto il problema di modificare totalmente il circuito, adottando altri componenti, in primis per le già citate ragioni di funzionamento molto soddisfacente, soprattutto dal punto di vista dell'eventuale rumore di natura digitale introducibile da altra componentistica (Cmos). In secondo luogo, le maggiori attenzioni sono state rivolte al miglioramento della parte ricevente, tutto sommato quella più importante; un nuo-

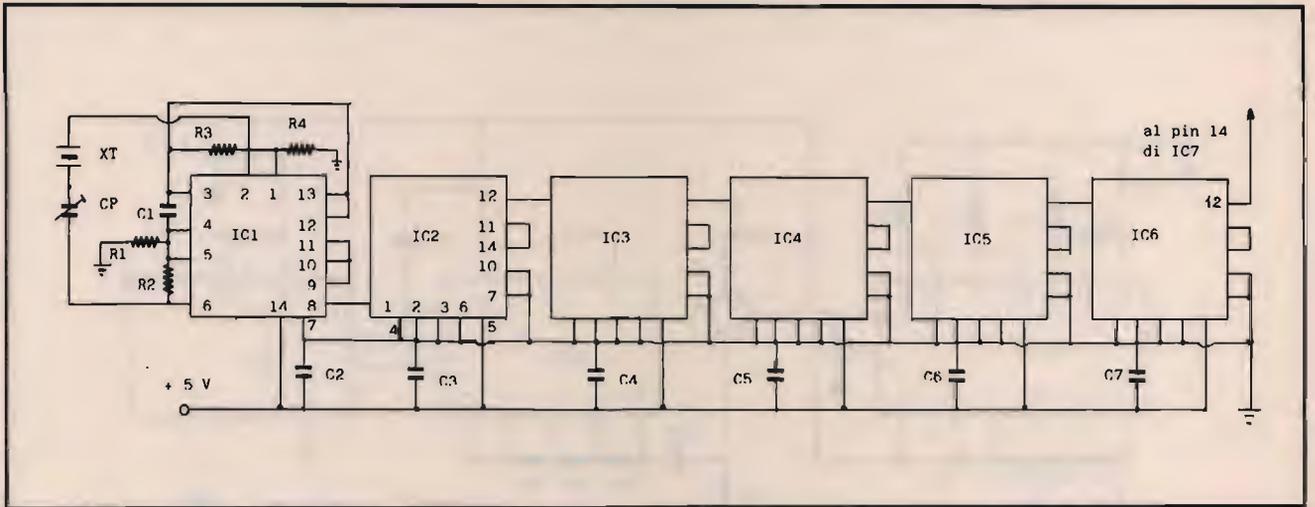


Il ricevitore DX101 con l'unità di demodulazione sincrona ECSS, SPD1, ed il preselettore PRS6R per l'utilizzo di antenne monofilari e con discesa coassiale.

vo progetto di VFO e relativo sistema di controllo di frequenza sarà oggetto di prossime realizzazioni. Le due piastrine c.s. già citate sono installate in un terzo contenitore Teko, tipo "390", esattamente come realizzato nel ricevitore DX10.

L'amplificatore divisore della frequenza generata dal VFO e relativo adattamento dei livelli logici è realizzato su di una terza piastrina c.s., installata nel modulo contenente il circuito del VFO e dei due buffers per l'accoppiamento al contatore di frequenza ed all'amplificatore F.L.L.; il contenitore di tutti questi stadi è anch'esso un Teko "399".

Il collaudo delle funzioni del F.L.L. può essere effettuato sommariamente per quanto riguarda l'allineamento dell'oscillatore a cristallo di riferimento, da effettuare mediante il compensatore CP, verificando che tutta la catena di divisione di frequenza (IC/IC6) funzioni regolarmente. Altra operazione preliminare è quella della regolazione della larghezza dell'impulso in uscita dal monostabile IC8; è sufficiente collegare la sonda dell'oscilloscopio al terminale 1 di IC8 (o terminale 2 di IC13) e regolare il trimmer P2 per ottenere un impulso di larghezza variabile tra 365 e 420  $\mu$ s, variazione ottenibile

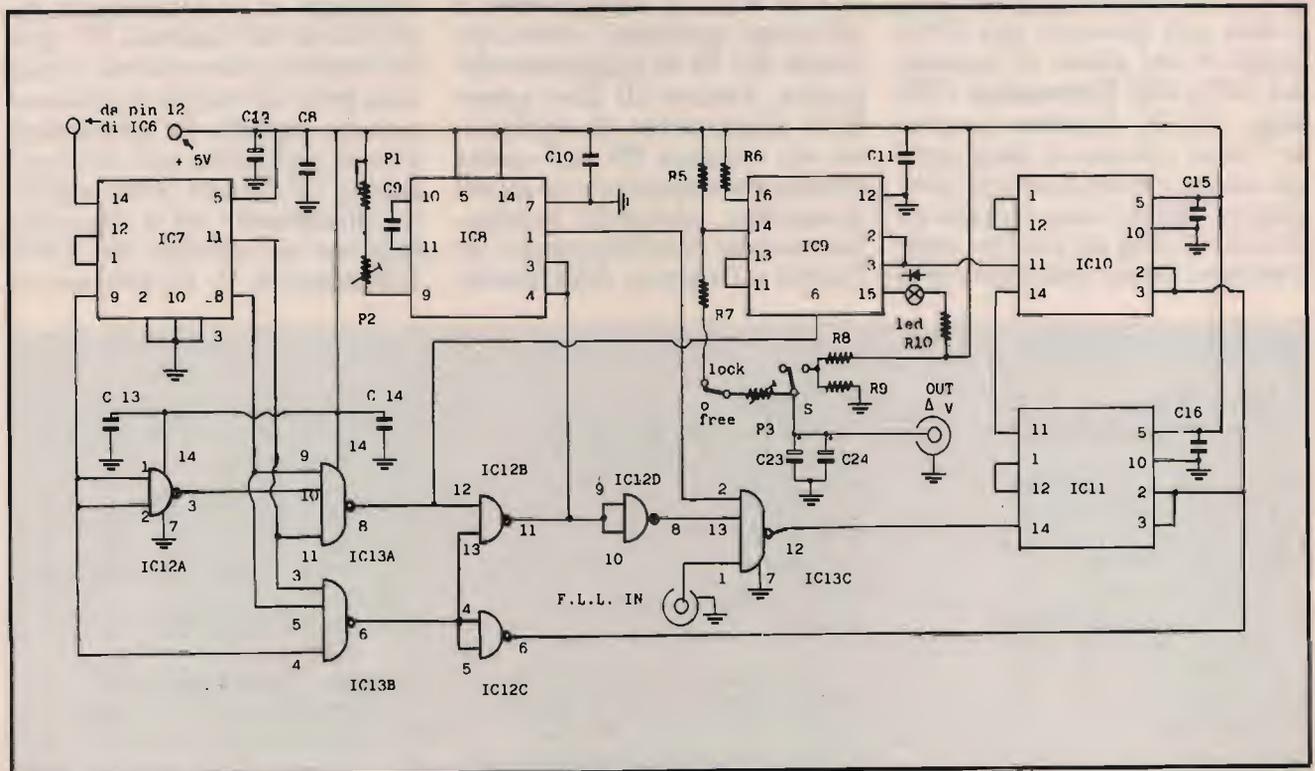


① Schema elettrico dell'oscillatore/divisore di riferimento del F.L.L.

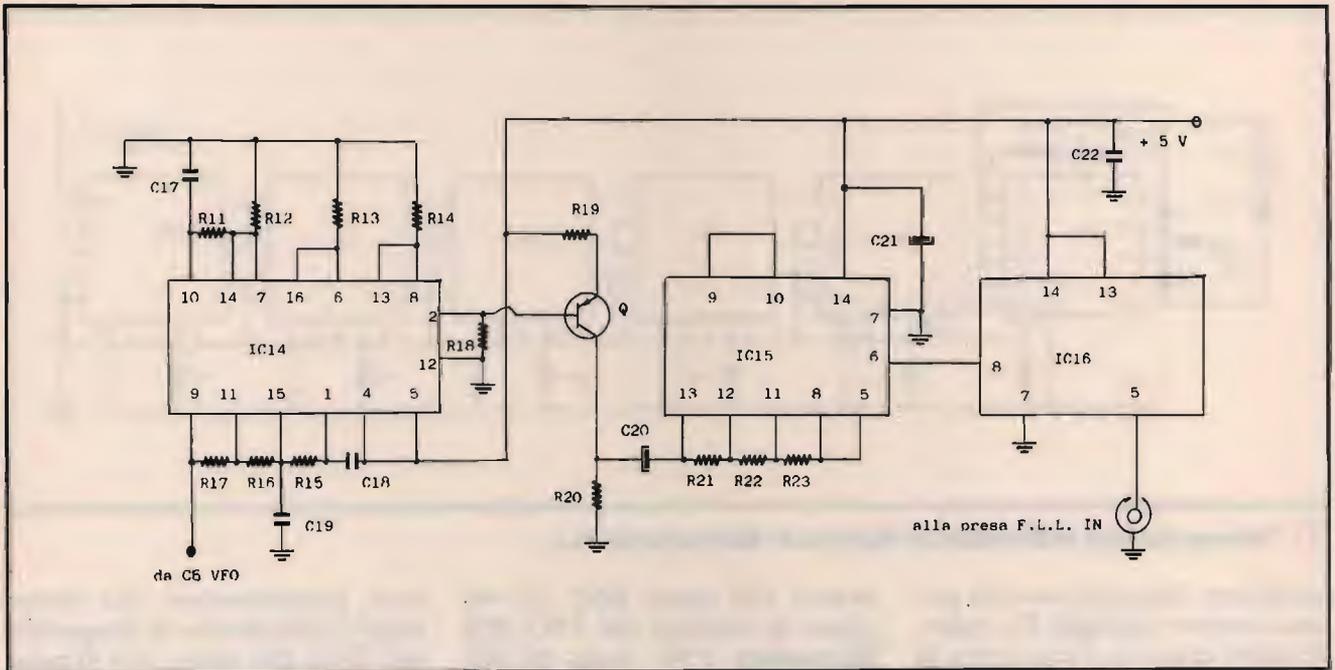
mediante l'escursione del potenziometro multigiri P1, determinante appunto i due limiti di larghezza citati. Altra verifica preliminare è quella riguardante il corretto funzionamento dell'amplificatore divisore del F.L.L. (montato nella sezione contenente il VFO), controllando che sia presente il segnale a livello TTL, all'uscita di IC16,

ovvero alla presa BNC (D del piano di foratura del VFO, **CQ Elettronica** 1/93, pagg. 92/93). Ultima operazione è quella di regolazione del potenziometro trimmer P3, determinante l'azione di controllo o correzione di frequenza del VFO. L'azione di controllo del F.L.L. è ottenuta mediante una tensione di er-

rore, proporzionale alla variazione indesiderata di frequenza del VFO, che agisce sul doppio diodo varicap "DV" accoppiato al circuito di sintonia del VFO stesso. La regolazione del trimmer P3 determina il valore di tensione di correzione necessaria all'aggancio del VFO ovvero tale da annullare totalmente le variazioni indesiderate di fre-



② Schema elettrico del F.L.L.



③ Schema elettrico dell'amplificatore/divisore del F.L.L. contenuto nel modulo del VFO.

quenza di quest'ultimo; l'operazione deve quindi essere effettuata dopo aver interconnesso il VFO con il F.L.L., come segue: collegamento tra l'uscita ΔV del F.L.L. (OUT ΔV) e l'ingresso della tensione di controllo nel modulo del VFO (presa H del piano di foratura del VFO, **CQ Elettronica** 1/93 pagg. 92/93). L'interconnessione viene effettuata mediante un cavetto schermato di lunghezza opportuna, dotato di due spine plug da inserire nelle rispettive prese installate nella

parte posteriore dei due moduli. Collegamento dell'uscita di frequenza a livello TTL, dell'amplificatore divisore (presa D del modulo VFO) all'entrata del F.L.L. (F.L.L. IN), al terminale 1 di IC13; il collegamento è effettuato mediante cavetto coassiale RG 58 di lunghezza adeguata, dotato di due spine BNC. L'operazione di regolazione del trimmer P3 può essere effettuata dapprima in modo grossolano, staccando momentaneamente il collegamento tra l'uscita e l'ingresso della tensione

di controllo (cavetto schermato). Collegando l'oscilloscopio alla presa "OUT ΔV" e posizionando il doppio deviatore "S" nella condizione "LOCK" (come illustrato nello schema elettrico), si procederà alla regolazione del trimmer P3 sino ad ottenere una tensione continua, priva di residui di commutazione digitale. Si provvederà ora al ripristino del collegamento tra l'uscita della tensione di controllo ed il rispettivo ingresso nel modulo del VFO; l'operazione di allineamento

**ELENCO COMPONENTI**

**Modulo F.L.L.  
(Frequency Locked Loop)**

- R1, R3, R10, R15: 1,5 kohm
- R2, R4, R5, R6: 2,2 kohm
- R7: 4,7 kohm
- R8, R9, R19: 100 ohm
- R11, R17: 10 kohm
- R12, R13, R14, R16: 220 ohm
- R18: 330 ohm
- R20: 270 ohm
- R21: 560 ohm
- R22: 470 ohm
- R23: 15 kohm
- Tutte da 0,25 W

- IC1: 74LS00
- IC2, IC3, IC4, IC5, IC6: 74LS90
- IC7, IC10, IC11: 74LS93
- IC12: 74LS00
- IC13: 74LS10
- IC14: 9582
- IC15: 74S04
- IC16: 74S196
- Q: BCY78

- P1: potenziometro multigiri 5 kohm
- P2: potenziometro trimmer multigiri a regolazione verticale 50 kohm
- P3: potenziometro trimmer multigiri a regolazione verticale 200 kohm

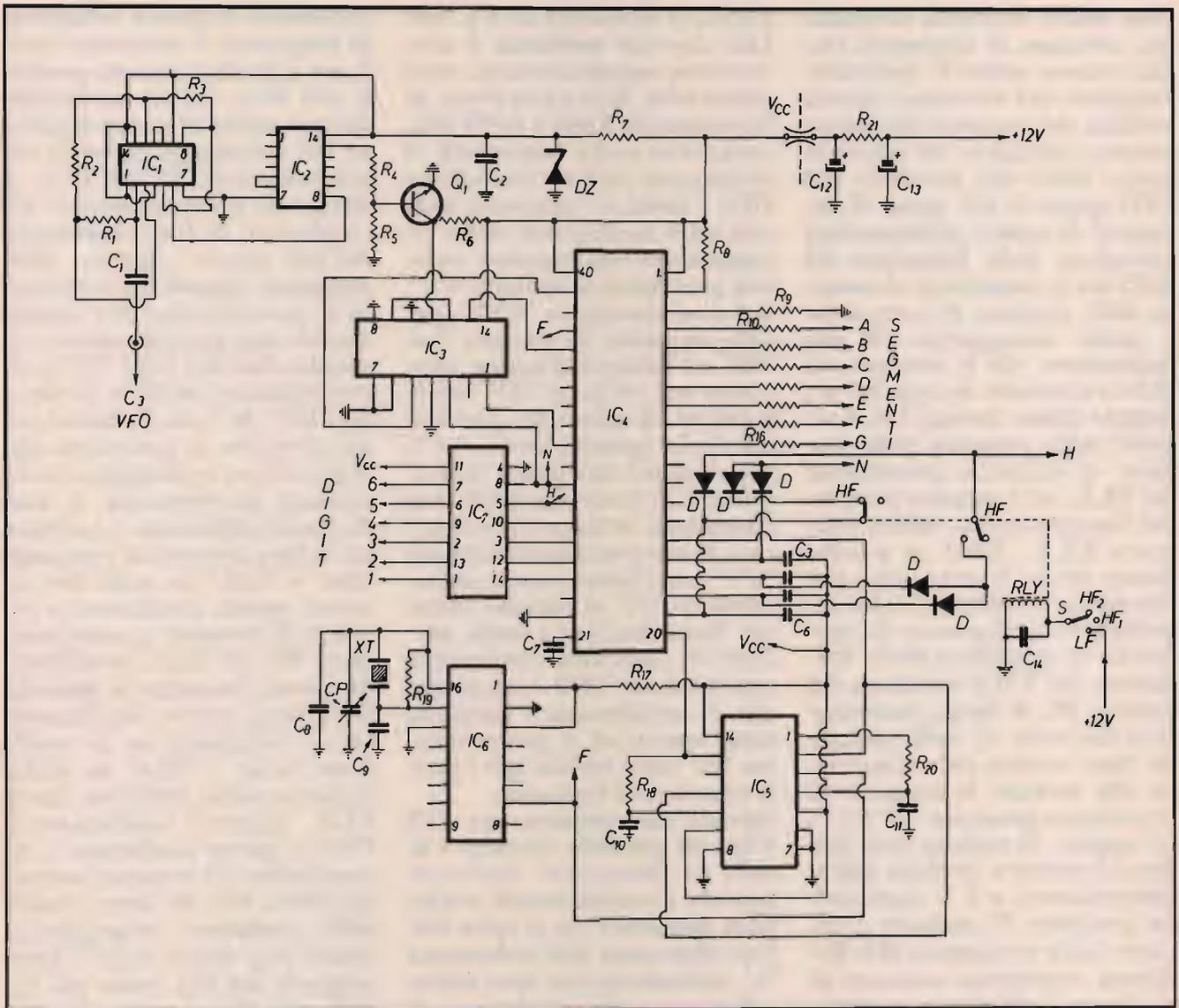
- C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C10, C11, C13, C14, C15, C16, C22: 100 nF 63 V poliestere
- C9: 15 nF 63 V poliestere
- C12, C23, C24: 4700 μF 16 (o 25 V) elettrolitici
- C17, C18, C19: 22 nF 63 V poliestere
- C20: 22 μF 16 V tantalio
- C21: 10 μF 16 V tantalio

- S: doppio deviatore (lock/free)
- CP: trimmer capacitivo 5-35 pF
- XT: cristallo 10 MHz - 22 pF

deve essere verificata mediante un contatore di frequenza, che può essere anche il medesimo contatore del ricevitore (previa verifica del corretto funzionamento) collegato all'apposita presa BNC del modulo del VFO (presa G del piano di foratura). Si noterà un'immediata variazione della frequenza del VFO tra la condizione di assenza della tensione di correzione e quella conseguente alla sua immissione; ciò è determinato dalla variazione di capacità del doppio diodo varicap DV, a seguito della presenza della tensione di controllo proveniente dal F.L.L., ed è sintomo positivo del funzionamento dell'accoppiata F.L.L./VFO. A questo punto inizia l'operazione più laboriosa, consistente nella regolazione dell'azione di controllo (o modifica della frequenza del VFO) esercitata dal varicap DV. Si dovrà posizionare il deviatore "S" nella posizione "free" ovvero nella condizione che esclude la tensione di correzione generata dal F.L.L. ed applica al varicap una tensione costante e derivata dall'alimentazione a 5 V mediante un partitore di tensione costituito dalle resistenze R8/R9. Questa condizione permette di verificare l'effettiva copertura di frequenza del VFO nelle sue due condizioni operative "HF1/HF2" (la condizione LF per le frequenze da 0 a 2000 kHz, è la stessa della condizione HF1), e soprattutto la sua effettiva stabilità in frequenza. Le due condizioni operative del VFO devono fornire i seguenti limiti di frequenza: HF1 = 11.000/21.000 kHz; HF2 = 21.000/35.000 kHz (38.000 kHz nel caso si desideri la copertura di frequenza sino a 29.000 kHz). In pratica questi limiti di frequenza corrispondono alla ricezione delle frequenze da 2.000 a 12.000 kHz e da 12.000 a 26.000 (29.000) kHz, rispettivamente per le condizioni HF1

e HF2; le frequenze da 0 a 2000 kHz, ricevute mediante il convertitore supplementare, sono convertite nella porzione di frequenze da 4.000 a 6.000 kHz, comprese nella copertura di frequenza della condizione HF1. I limiti di frequenza indicati sono modificabili dalle variazioni del condensatore variabile principale di sintonia "CV", dal compensatore "CP2", dal potenziometro di sintonia fine "P2" ed infine dall'azione esercitata sul varicap "DV" dalla tensione di controllo generata dal F.L.L.; quindi è ovvio che le regolazioni dei limiti di frequenza di ciascuna delle due condizioni verranno effettuate con il condensatore variabile "CV" tutto chiuso, con il potenziometro "P2" al minimo (minima frequenza) per i limiti inferiori di ciascuna condizione operativa del VFO e, viceversa, con il condensatore variabile tutto aperto ed il potenziometro "P2" tutto escluso per i limiti superiori di frequenza. Agendo sul compensatore CP2 è quindi possibile ottenere i limiti di frequenza indicati, agendo eventualmente anche sulla spaziatura tra le spire dell'avvolgimento dell'induttanza "L", operazione che deve essere effettuata nella condizione di minima frequenza, agendo alternativamente anche su "CP2" e verificando il valore della frequenza massima che verrà successivamente corretta agendo nuovamente su quest'ultimo, sino al raggiungimento dei valori indicati. Tutto ciò con la tensione di correzione esclusa, ovvero con la tensione costante applicata al varicap "DV". Ottenute le condizioni indicate, si procederà all'immissione della tensione di controllo del F.L.L., posizionando il deviatore "S" nella condizione "lock", operazione che determinerà una variazione di frequenza del VFO rispetto alla condizione precedente. Prima di procedere alla

correzione di questa variazione di frequenza, è necessario verificare il funzionamento generale del F.L.L. ed in particolare del suo stadio di memorizzazione del conteggio. Agendo sul potenziometro "P1" del F.L.L. si dovranno ottenere queste tre condizioni di funzionamento del led: acceso - spento - lampeggiante. Queste tre condizioni si devono ottenere anche agendo sul potenziometro di sintonia fine del VFO "P2" e sul condensatore variabile di sintonia "DV". Se tutto funziona come descritto, si procederà alla regolazione o dosaggio della tensione di correzione, in modo che la differenza o variazione di frequenza tra la posizione "free" e "lock" sia nulla. Per ottenere questa condizione si regolerà il trimmer potenziometrico "P3" del F.L.L., modificando alternativamente la tensione al varicap, ovvero verificando che la variazione tra la condizione "lock" e "free" sia nulla. Si dovrà anche verificare che il F.L.L. "agganci" stabilmente il VFO e questa condizione è riscontrabile dal comportamento del diodo led che dovrà essere nella condizione lampeggiante. Tanto più veloce sarà il lampeggiare dei led, tanto più rapida sarà l'azione di controllo del F.L.L. sul VFO. Se tale condizione non viene ottenuta nella condizione di equivalenza della frequenza del VFO tra la funzione "lock e free", si agirà sul potenziometro "P1" del F.L.L. sino ad ottenere quanto detto. A questo punto, il VFO è stabilmente bloccato nella frequenza desiderata che può comunque essere modificata sino a 2 kHz in più o in meno, agendo sul potenziometro "P1" la cui azione avrà come conseguenza pratica lo spegnimento o l'accensione stabile del led; nella condizione di led spento si avrà una diminuzione della tensione di correzione ed il VFO verrà quindi trascinato

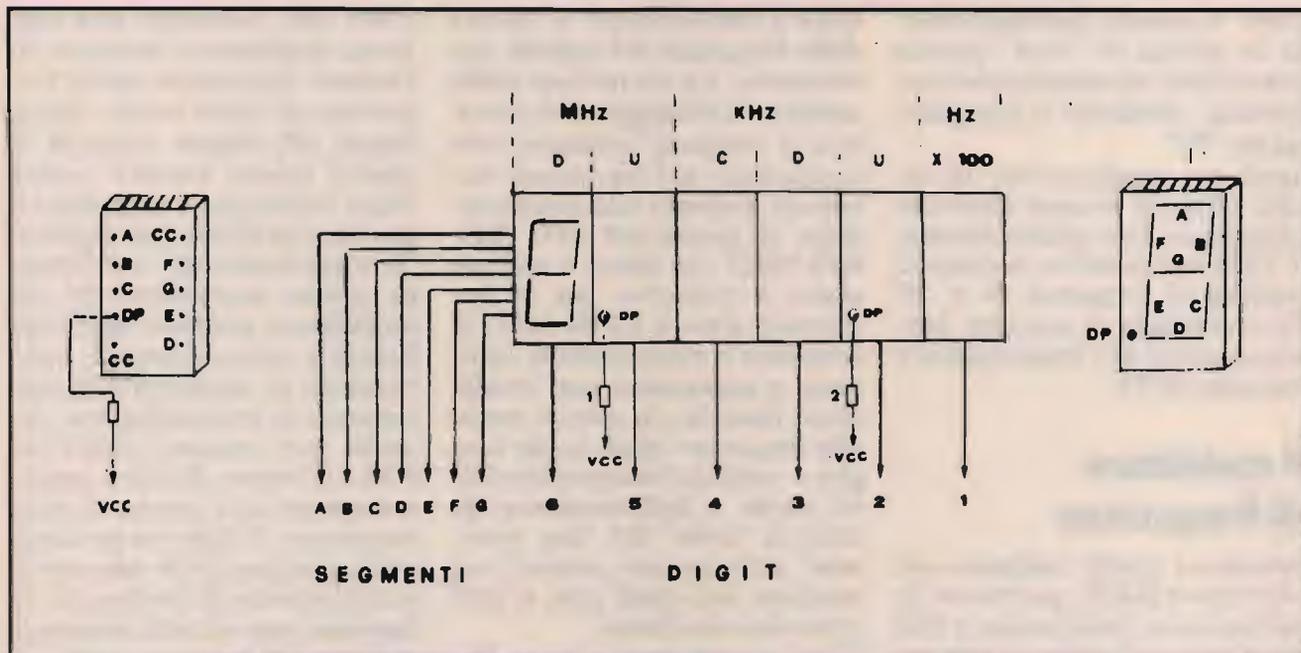


④ Schema elettrico del contatore di frequenza.

nella condizione di diminuzione della frequenza, sino al successivo punto di aggancio che può nuovamente essere modificato sino ad ottenere una variazione massima di 2 kHz, sempre agendo sul potenziometro P1. Con il led stabilmente acceso si avrà invece la condizione contraria e quindi il VFO verrà forzato verso un aumento della frequenza, sino al raggiungimento del punto di aggancio che può essere nuovamente modificato sino ad un massimo di variazione superiore di 2 kHz. Il punto di aggancio del VFO viene indicato dal-

la condizione di led lampeggiante. Qualora l'azione di correzione risultasse eccessiva o insufficiente, solamente dopo aver verificato che ciò non è imputabile ad errate operazioni o regolazioni, si procederà alla sostituzione del condensatore d'accoppiamento del varicap "C19" con altro di valore leggermente superiore (o inferiore) sino ad ottenere un comportamento corretto. La verifica di comportamento, dopo la sostituzione di "C19" con altro di diverso valore, deve essere effettuata dopo un certo tempo dalla so-

stituzione, al fine di permettere ai componenti di raggiungere la temperatura ambiente dopo l'inevitabile riscaldamento da saldatore. La condizione di lock può essere mantenuta tale anche modificando ampiamente la frequenza del VFO, ovvero procedendo alla ricerca di emittenti distanti anche parecchie centinaia di kHz dalla frequenza originaria di aggancio; in questo caso il F.L.L. interpreterà questa variazione come errore e genererà quindi una tensione di correzione che sarà proporzionale all'errore (variazione di



5 Collegamenti al display del contatore di frequenza.

frequenza) da esso riscontrato. In tale condizione è possibile che la frequenza sintonizzata non coincida con il punto di aggancio predeterminato mediante la regolazione del potenziometro "P1" ma con altro che può essere interpretato dal F.L.L. come inferiore o superiore a quello precedente; la condizione viene indicata dallo stato del led (acceso o spento) e dovrà quindi essere modificata agendo nuovamente sul poten-

ziometro "P1" sino al ripristino della condizione di led lampeggiante. In caso contrario, il VFO verrebbe conseguentemente forzato verso il basso o verso l'alto, condizione dipendente dallo stato logico del sistema rispetto alla variazione di frequenza introdotta. Al raggiungimento del punto di aggancio, il VFO verrà bloccato sulla frequenza prescelta; se da questa condizione si decide di passare a quella di "free", la va-

riazione di frequenza del VFO sarà proporzionale alla differenza tra la tensione fissa presente nella condizione "free" e quella che il F.L.L. ha generato come conseguenza della variazione di frequenza generata mediante l'azione sui comandi di sintonia del VFO. Quindi si dovrà risintonizzare il VFO oppure evitare di mutare le condizioni "lock/free" oppure procedere alla ricerca di emittenti commutando nella posizione

ELENCO COMPONENTI

Componenti del contatore di frequenza

- R1: 560 ohm
- R2: 470 ohm
- R3: 15 kohm
- R4: 3,9 kohm
- R5: 10 kohm
- R6: 3,9 kohm
- R7: 150 ohm
- R8, R9: 1,5 kohm
- R10, R11, R12, R13, R14, R15, R16: 100 ohm
- R17: 120 ohm
- R18, R20: 12 kohm
- R19: 1 Mohm
- R21: 12 ohm 6 W
- Tutte da 0,25 W

- C1: 10 nF ceramico
- C2, C14: 100 nF poliestere
- C3, C4, C5, C6: 150 pF ceramici
- C7: 330 pF multistrato
- C8: 15 pF multistrato
- C9: 150 pF multistrato
- C10, C11: 1 nF poliestere
- C12: C13: 2.200 µF 25 V elettrolitici
- IC1: 74LS00
- IC2: 74LS196
- IC3, IC5: 4013
- IC4: MK 50395
- IC6: 4045
- IC7: 75492

- Q: MPS 918
- XT: cristallo 1015B kHz - 22 pF
- CP: 5/35 pF trimmer capacitivo
- D: 1N4148
- RLY: relè FEME "ZFA 002 12 - 12 V
- S: doppio deviatore a zero centrale (l'altra sezione è utilizzata per il comando RLY del VFO e l'alimentazione dell'up converter da 0 a 2.000 kHz; v. schemi relativi)

Display: HDSP 7303 a catodo comune - resistenze di limitazione dei punti decimali: 120 ohm, 0,25 W

“free” e passare successivamente in quella di “lock” previa correzione eventualmente necessaria, mediante il potenziometro “P1”.

Sembra complicato ma, in realtà, tutto ciò avviene molto rapidamente. Con questo sistema, il VFO mantiene la necessaria stabilità di frequenza di  $\pm 30$  Hz, necessaria al corretto funzionamento del demodulatore sincrono SPD1.

## Il contatore di frequenza

Identico a quello utilizzato nel ricevitore DX10, permette la lettura con risoluzione a 100 Hz. Come nel citato ricevitore, il contatore tiene conto del valore di media frequenza di prima conversione (9.000 kHz) nella ricezione delle frequenze da 2.000 a 26.000 (29.000) kHz; nella ricezione delle frequenze da 0 a 2.000 kHz, ottenuta mediante converter, il contatore modifica automaticamente la propria indicazione tenendo conto anche del valore della frequenza di prima di conversione (4.000/6.000 kHz) oltre che di quello di 9.000 kHz, in questo caso di seconda conversione. In pratica, il contatore

indica esattamente il valore della frequenza del segnale sintonizzato. La variazione della matrice di conteggio del contatore è ottenuta mediante relè comandato dal medesimo deviatore preposto alla commutazione di banda del VFO “LF/HF1/HF2” che attiva o esclude anche il converter per le frequenze sino a 2.000 kHz. Il contatore è estremamente compatto e soprattutto non irradia alcun disturbo, in special modo alle frequenze basse (onde lunghe e medie), distinguendosi in tal modo e brillantemente da tutta la “casta” dei “top receivers” attualmente presenti sul mercato, dei quali non si può certo dire altrettanto.

Come precauzione contro l'irradiazione di disturbi, il contatore ed il relè necessario alle commutazioni citate sono inseriti in un contenitore metallico dal quale fuoriescono solamente i sei display a led. La disposizione dei tre moduli, alta frequenza (front end), VFO, F.L.L. e di quello del contatore è esattamente la stessa già adottata nel ricevitore DX10.

## Conclusione

Il DX101 si comporta brillantemente nelle frequenze da 0 a

2.000 kHz, fornendo una ricezione totalmente immune da rumore intrinseco; nelle frequenze ad onda corta tipicamente DX (bande tropicali in special modo) fornisce prestazioni analoghe o superiori a quelle ottenibili dai migliori “semiprofessionali” del mercato, merito soprattutto del demodulatore sincrono SPD1 utilizzabile non solamente nella ricezione di emissioni AM, tipicamente di radiodiffusione, ma anche per emissioni SSB/CW/FAX. È senza dubbio molto complesso dal punto di vista meccanico, è forse un po' lento nella ricerca delle emittenti, non dispone di keyboard, di funzioni scan ed altri automatismi non del tutto necessari nell'ambito dell'attività DX. È un ricevitore autocostruito con la pretesa di privilegiare il rendimento dal punto di vista dell'ascolto più impegnativo nell'ambito delle stazioni di radiodiffusione; i risultati ottenuti sono la prova tangibile ed inconfutabile della sua validità. I lettori eventualmente interessati ai c.s. del ricevitore e ad ulteriori informazioni o chiarimenti si rivolgano direttamente alla Redazione di **CQ Elettronica**.

CQ

# INTERFACCIA FREQUENCY HOPPING FH01

Tecnica di ritrasmissione a salti di frequenza che conferisce riservatezza alle comunicazioni riducendo drasticamente il disturbo sul canale; rinnovato e migliorato nelle prestazioni, il dispositivo consente ora l'impiego simultaneo di gruppi di lavoro senza rischio di interferenze; studiato in particolare per il PRESIDENT JACKSON l'FH01 è facilmente collegabile ad ogni apparato che operi nelle bande HF e VHF con unità PLL a codici paralleli.

Prezzo di listino: Lit. 550.000 + IVA

Sconti per rivenditori (richiedere quotazioni)

Spedizioni in contrassegno in tutta Italia

 **CPM** IKØCPM

**Elettronica e Telecomunicazioni**



UFF/LAB.: Via Eschilo 191 / A int. 50 - 00125 ROMA  
Per informazioni e ordini: Tel. 06/50912071

# IL PRIMO



## HT200 - LINEAR AMPLIFIER -

Frequenza: 20 - 30 MHz

Potenza d'ingresso: 0,5 - 30 W

Potenza d'uscita: 400 WATT

2 VALVOLE - SEI potenze in antenna - Attenuatore e Preamplificatore del segnale in ricezione - modulometro ON AIR - wattmetro analogico

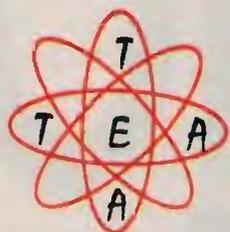


## THE BEST

RMS INTERNATIONAL s.r.l.  
I - 28071 BORGOLAVEZZARO (NO)  
Tel. 0321 885356 - Fax 0321 885476

.....hanno tentato di copiarlo, malamente..... e non ci sono riusciti! Così bello, così efficiente, è e rimane il primo, il migliore, l'unico.

## NUOVA ANTENNA DA BASE T.E.A. "TAU 27"



# TAU27

L. 145.000



### Caratteristiche:

- Tipo. 5/8
- Frequenza: 25/30 MHz
- S.W.R. 1.1:1
- PWR 3500 Watt
- Guadagno: 8,5 dB
- Altezza: mt 6,90 circa
- 8 radiali
- 3 radialini anti QRM
- Resistenza al vento: 150 km/h
- R.O.S. basso su 250 canali

## ALAN 48 T.E.A. "5 STELLE"

by Franco



### "SPECIALE PER CAMIONISTI"

- ★ Roger beep
- ★ Preascolto
- ★ Potenza 5/40 Watt
- ★ 120 canali
- ★ Eco: Daiwa, Colt, Major

**T**OCCHINI **E**LETRONICA **A**LTOPASCIO

VENDITA E ASSISTENZA RICETRASMETTENTI PER CB E OM

TELEFONI SENZA FILO MEDIA E LUNGA DISTANZA

Viale Europa, 3 - ang. via Cavour - ALTOPASCIO (LU)  
AL SEMAFORO - Tel. 0583/216070

Spedizioni in contrassegno ovunque

Vasto assortimento di rtx usati di tutte le marche

ieri: HL-1200  
oggi: HL-1201

Ancora di più

Valvole professionali  
Bande WARC  
Prezzo contenuto



HL - 1201 base £ 1.200.000 (IVA inclusa)

HL - 1201/P £ 1.400.000 (IVA inclusa)

- \* > 500 W Key-down output
- \* 70 ÷ 100 W input
- \* Filtri di ingresso
- \* SSB CW AM SSTV RTTY
- \* 160-80-40-30-20-16-15-12-10
- \* 3 X 811 A in ground-grid

di serie: ros-wattmetro passante - commutatore d'antenna a 3 posizioni  
circuiti ALC - PTT a RF o da TX - ventilazione forzata

per il modello HL-1201/P anche: preselettore 3 ÷ 0 MHz in RX-preamplificatore a basso rumore in RX

### RIVENDITORI AUTORIZZATI:

Bologna: **Radio Communication** - Tel. 051/345697  
Ceriana (IM): **Crespi** - Tel. 0184/551093  
Fidenza (PR): **Italcorm** - Tel. 0524/83290  
Firenze: **Paoletti** - Tel. 055/294974  
Genova: **Hobby Radio Center** - Tel. 010/303698  
Giarre: **DBS elettronica** - Tel. 095/934812

Milano: **Milag Elettronica** - Tel. 02/5454744  
Milano: **Elettronica G.M.** - Tel. 02/313179  
Roma: **Hobby Radio** - Tel. 06/3581361  
Trani (BA): **Tigut** - Tel. 0883/42622  
Vicenza: **Daicom** - Tel. 0444/325076  
Como (Erba): **General Radio** - Tel. 031/645522

equipaggiamenti  
**ere** radio  
elettronici

ERE un nome, una garanzia dal 1969 per i radioamatori  
Ex Strada per Pavia, 4 - 27049 Stradella (PV)  
Tel. 0385/48139 - Fax 0385/40288

# GUIDE TO FACSIMILE STATIONS

13<sup>th</sup> edition • 400 pages • DM 50 / L. 50.000

The recording of FAX stations on longwave and shortwave and the reception of meteorological satellites are fascinating fields of radio monitoring. Powerful equipment and inexpensive personal computer programs connect a radio receiver directly to a laser or ink-jet printer. Satellite pictures and weather charts can now be recorded automatically in top quality.

The new edition of our FAX GUIDE contains the usual up-to-date frequency lists and precise transmission schedules - to the minute! - of 90 FAX stations and meteo satellites including Roma Meteo and US Navy Catania. It informs you with full details about new FAX converters and computer programs on the market. The most comprehensive international survey of the "products" of weather satellites and FAX stations from all over the world is included: 337 sample charts and pictures were recorded in 1992 and 1993! Here are that special charts for aeronautical and maritime navigation, the agriculture and the military, barographic soundings, climatological analyses, and long-term forecasts, which are available nowhere else. Additional chapters cover abbreviations, addresses, call sign list, description of geostationary and polar-orbiting meteo satellites, regulations, technique, and test charts.

Further publications available are *Guide to Utility Radio Stations* (11<sup>th</sup> edition), *Radioteletype Code Manual* (12<sup>th</sup> ed.) and *Air and Meteo Code Manual* (13<sup>th</sup> ed.). We have published our international radio books for 24 years. They are in daily use with equipment manufacturers, monitoring services, radio amateurs, shortwave listeners and telecommunication administrations worldwide. Please ask for our free catalogue, including recommendations from all over the world. For a recent book review see Sig. F. Magrone in *CQ Elettronica* 5/93 page 69. All manuals are published in the handy 17 × 24 cm format, and of course written in English.

Do you want to get the *total information* immediately? For the special price of DM 250 / L. 250.000 (you save DM 50 / L. 50.000) you will receive all our manuals and supplements (altogether more than 1700 pages!) plus our *Cassette Tape Recording of Modulation Types*.

Our prices include airmail postage within Europe and surface mail elsewhere. Payment can be by postal money order (*vaglia internazionale*), cash money in a *registered* letter, a DM cheque drawn on a German bank, or postgiro (account Stuttgart 2093 75-709). We accept American Express, Eurocard, Mastercard and Visa credit cards. Dealer inquiries welcome - discount rates on request. Please fax or mail your order to ☺

**Klingenfuss Publications**  
**Hagenloher Str. 14**  
**D-72070 Tuebingen**  
**Germania**

**Fax 0049 7071 600849 • Phone 0049 7071 62830**

# Botta & risposta

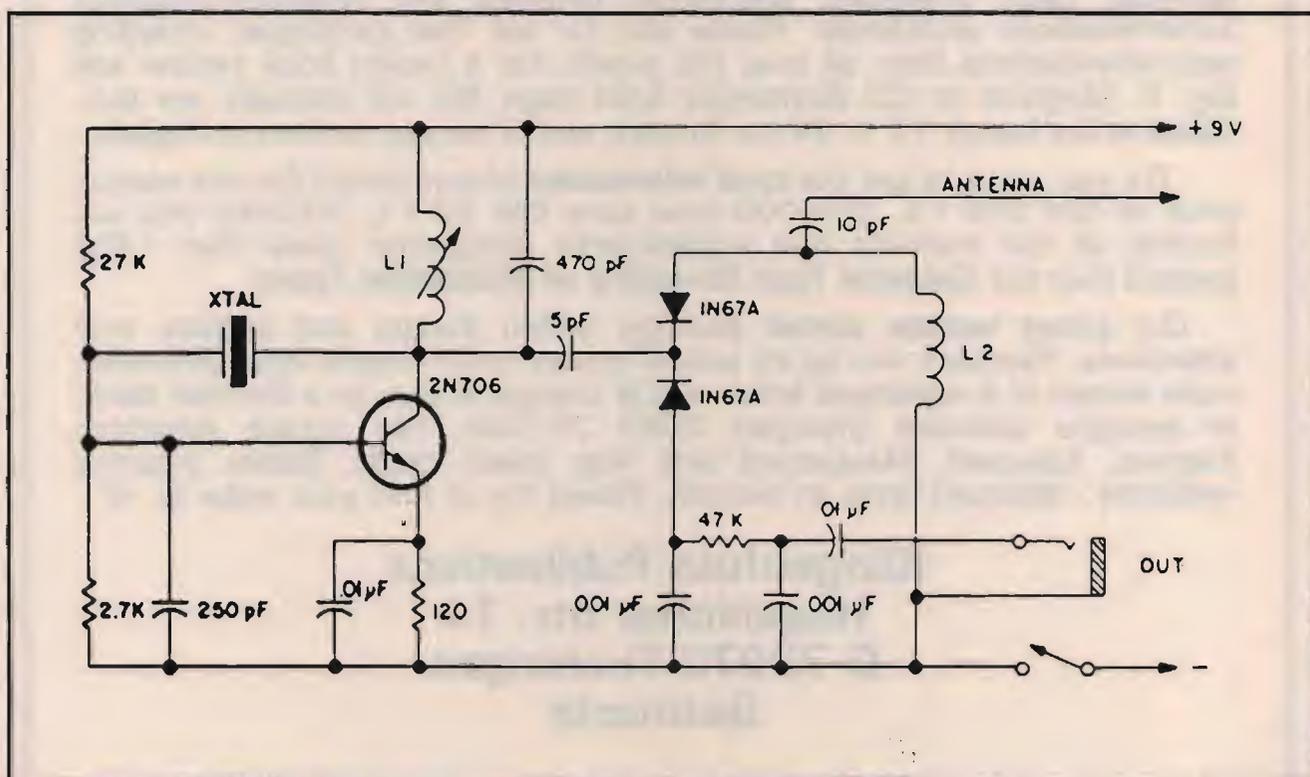
Laboratorio di idee, progetti e...  
tutto quanto fa Elettronica!

Fabio Veronese

## "'Na brutta banda"

Un intraprendente sperimentatore toscano, Gianfranco Melani di Siena, ha inviato un progettino interessante quanto insolito e — a quanto pare — funzionale. Si tratta nientemeno che di un "sideband sniffer", cioè di un monitor per il controllo dei trasmettitori in SSB, facilmente trasformabile in un semplice ricevitore HF a conversione diretta. In figura 1 è data la versione per i 3,55 MHz ma, assicura Gianfranco, lo sniffer è immediatamente modificabile per altre frequenze. Cuore del circuito è un oscillatore quarzato,

a 3,55 MHz appunto, basato sul vecchio transistor 2N706, sostituibile con ogni suo equivalente più moderno come il 2N2222 o il 2N2369. L'uscita è accordata mediante la bobina L1 e il condensatore da 470 pF collegato in parallelo, ed è accoppiata, mediante una piccolissima capacità, a un semplice rivelatore a prodotto formato da una coppia di diodi 1N67A (o altri rivelatori al Germanio). All'anodo di uno dei due viene applicato il segnale d'antenna, e dallo stesso elettrodo dell'altro diodo si preleva il segnale rivelato (audio). Questo, filtrato da una rete resistivo-capacitiva a  $\pi$ , raggiunge le cuffie o l'ingresso di un am-



① Schema elettrico del "sideband sniffer", un monitor per trasmettitori SSB facilmente trasformabile in un piccolo ricevitore HF a conversione diretta.

plificatore audio attraverso un condensatore da 10 nF. L'antenna — un semplice pezzo di filo lungo alcuni decimetri nell'uso come monitor — è accoppiata al circuito con un condensatore da 10 pF, ed è molto blandamente accordata mediante l'impedenza L2, che serve più che altro a ridurre le interferenze dalle emittenti broadcasting in onde medie e in FM, nonché dai forti campi elettromagnetici a 50 Hz indotti dalla rete. Nell'uso come ricevitore, L2 sarà una vera e propria bobina identica a L1, e vi si porrà in parallelo un condensatore variabile da 150 pF massimi circa, che servirà a perfezionare l'accordo di antenna. A meno che non si desideri un RX a frequenza fissa, l'oscillatore quarzato dovrà essere sostituito da un VFO che copra la banda che interessa; inoltre, si dovrà far uso di una buona antenna esterna e di una presa di terra.

I valori dei componenti sono riportati nello schema, salvo quelli delle bobine: L1 è formata (per gli 80 metri) da 24 spire di filo smaltato da 4 decimi di mm avvolge serrate su un supporto cilindrico da 6 mm, munito di nucleo in ferrite che verrà regolato per il massimo segnale d'oscillatore; L2, invece, è un'impedenza da 220  $\mu$ H, ovvero 100 spire di filo smaltato da 2 decimi avvolte, anche alla rinfusa, sul corpo di un resistore da 1 Mohm, 1/2 W.

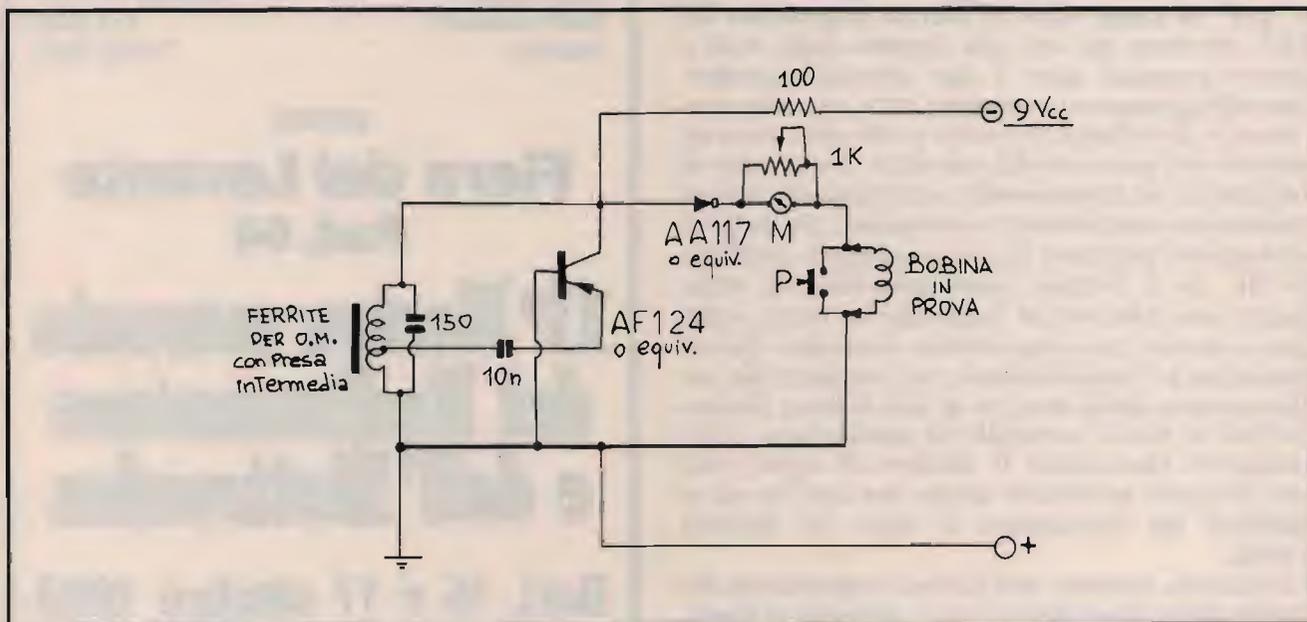
## Provabobine "alla maniera forte"

Un lettore che si dichiara non più giovanissimo,

Marino Marini di Garda (VR), sottopone lo schema di un induttometro di sua progettazione, il cui schema è riprodotto in **figura 2**.

Dice Marino: "Il funzionamento dell'induttometro è basato sulla formula stessa della reattanza induttiva, la quale dice che le due variabili che determinano la reattanza sono la frequenza e l'induttanza. Poiché l'oscillatore che fa parte del circuito fornisce una frequenza fissa, la reattanza sarà determinata dalla sola induttanza. In pratica, dunque, si tratta di effettuare una misura ohmetrica in alternata: per questo, si può usare un qualsiasi tester o uno strumentino da 1 mA, purché lo si faccia precedere da un diodo al Germanio. Per provare una bobina, basta inserirla in circuito come indicato, cortocircuitarla col pulsante in parallelo, regolare il potenziometro affinché lo strumento vada esattamente a fondo scala, rilasciare il pulsante e verificare di quanto deflette l'indice: più si allontana dal fondo-scala, maggiore sarà l'induttanza. Ovviamente, per ottenere delle misure precise bisognerà ritracciare la scala dello strumento per mezzo di impedenze di buona qualità dal valore noto. Con l'induttometro in mio possesso, riesco a effettuare misure valide tra i 250  $\mu$ H e i 10 mH. Questi risultati, ovviamente, si possono ottenere a patto che, nella costruzione, si mantengano i collegamenti molto corti in modo da non introdurre induttanze parassite".

Ehm... non mi sognerei mai di mettere in dubbio la buona fede di uno sperimentatore che abbia inviato un suo schema, tuttavia quello di Marino mi ha lasciato un po' perplesso, al punto che mi sono ripromesso di collaudarlo non appena avrò un po' di tempo a disposizione. A chi volesse far-



② Questo provabobine è in grado di misurare valori induttivi tra 250  $\mu$ H e 10 mH circa rilevando direttamente la reattanza opposta dall'avvolgimento incognito a un segnale RF generato da un piccolo oscillatore libero.

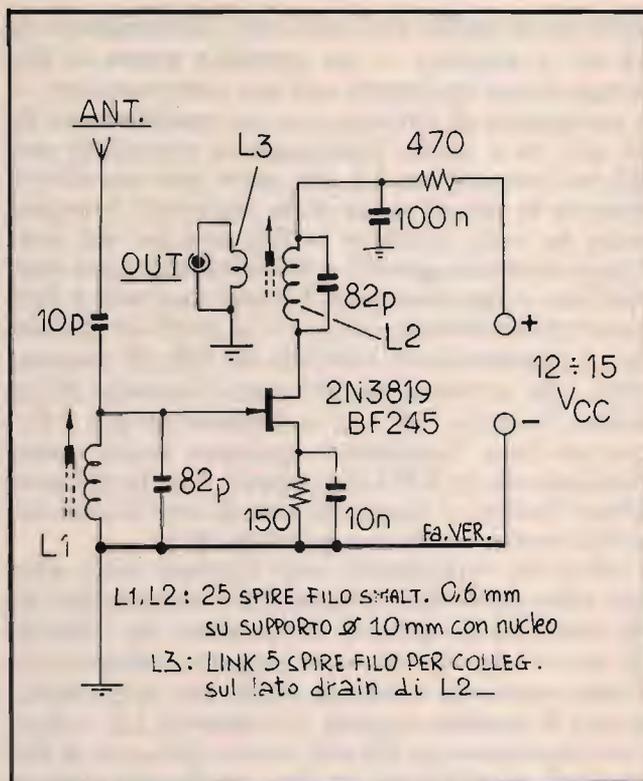
lo prima di me, mi permetto di fornire qualche suggerimento:

- si può utilizzare, nell'oscillatore, un transistor NPN come il 2N2222 o affini, purché si invertano le polarità di alimentazione, diodo e strumento;
- è senz'altro consigliabile rimpiazzare l'oscillatore LC indicato a schema, operante in onde medie, con uno stabilizzato a cristallo, per esempio con un economico quarzo da 4 MHz. Con questa modifica, oltre a ottenere una precisione sicuramente migliore, si dovrebbero leggere anche valori induttivi un po' più piccoli del minimo indicato.

## Onde corte, un "pre" casalingo

Il giovane Luigi Trompia di Tabiago (CO), al terzo anno del liceo scientifico, si dichiara grande appassionato di radioascolto in onde corte, soprattutto nella zona dei 6-7 MHz dove si beccano le broadcasting (41 e 49 metri) e i radioamatori (40 metri). Grazie, forse, anche al fatto che abita in collina, Luigi sostiene di ricevere un bel po' di segnali interessanti anche con un vecchio "cassone" valvolare, cedutogli in usufrutto dal papà dopo che il suo posto in soggiorno è stato preso dal solito stereo. L'ingegnoso giovanotto si è quindi costruito un preamplificatore d'antenna per la porzione di frequenze che predilige, il quale sembra dare buoni risultati, e che anche a me sembra valido: **figura 3**. Quel che aiuta il "pre" di Luigi, oltre all'elevata impedenza del FET, sfruttato qui nel più classico degli stadi a source comune, sono i due circuiti accordati, uno all'ingresso e un secondo all'uscita, che sicuramente rimediano in buona parte alla scarsa selettività del panciuto RX valvolare. Se pensate di replicarlo, mi raccomando: collegamenti brevi e bobine montate distanti e ortogonali tra loro, diversamente otterrete un vero e proprio oscillatore HF. Se il circuito inneschasse, dovrete interporre uno schermo in lamierino di rame, collegato a massa, tra i due circuiti accordati. Questi problemi si risolverebbero, con un ulteriore miglioramento della resa, se le due bobine fossero avvolte su nuclei toroidali: in questo caso, però, bisognerà ricalcolarsi il numero di spire, cosa che risulterà necessaria anche nel caso in cui si desideri far funzionare il tutto su un'altra banda.

La taratura consiste nell'accorta regolazione dei nuclei delle due bobine fino a ottenere il massimo rendimento.



③ Questo preamplificatore d'antenna per i 6-7 MHz offre ottimi risultati grazie ai due circuiti accordati (all'ingresso e all'uscita) dei quali è dotato.

Associazione  
Radioamatori  
Italiani

Sezione di Bari  
C.P. 224  
70100 Bari

presso

**Fiera del Levante**  
**Pad. 64**

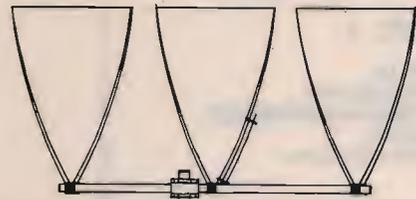
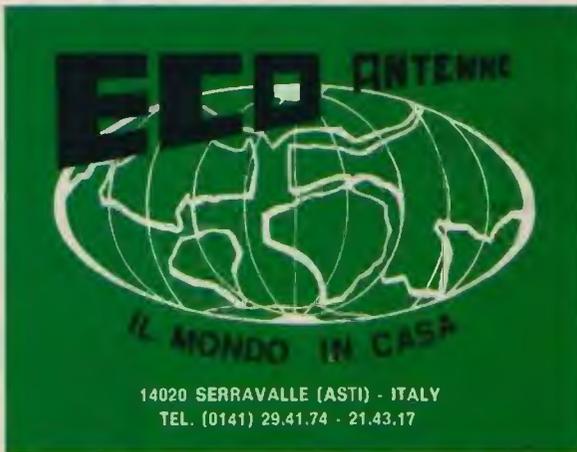
**11<sup>a</sup> Mostra mercato  
del Radioamatore  
e dell'Electronica**

**Bari, 16 e 17 ottobre 1993**

Per informazioni

ORARIO UFFICIO: 080 / 48.37.39

# ANTENNE C.B.

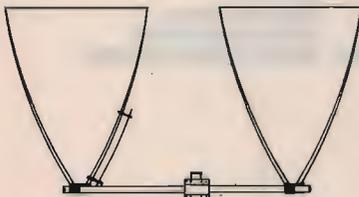


**DELTA LOOP 27**  
**ART. 15**

ELEMENTI: 3  
S.W.R.: 1:1,1  
GUADAGNO: 11 dB  
IMPEDENZA: 52 Ohm  
LUNGHEZZA D'ONDA: 1  
ALTEZZA: 3800 mm  
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL

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

ELEMENTI: 4  
S.W.R.: 1:1,1  
GUADAGNO: 13,2 dB  
IMPEDENZA: 52 Ohm  
LUNGHEZZA D'ONDA: 1  
ALTEZZA: 3800 mm  
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL



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

ELEMENTI: 2  
S.W.R.: 1:1,1  
GUADAGNO: 9,8 dB  
IMPEDENZA: 52 Ohm  
LUNGHEZZA D'ONDA: 1  
ALTEZZA: 3800 mm  
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL

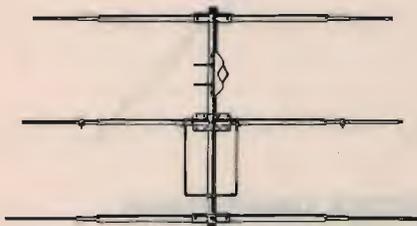
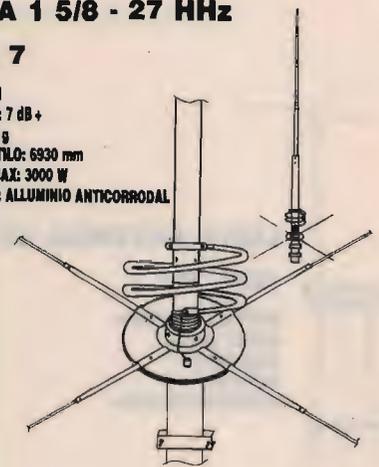


**GP 4 RADIALI 27**  
**ART. 2**

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: 6930 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

**TIPO PESANTE**  
**ART. 10**

ELEMENTI: 3  
PESO: 8500 g



**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

**TIPO PESANTE**  
**ART. 11**

ELEMENTI: 4  
PESO: 8500 g



**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

**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  
 GUADAGNO: 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**

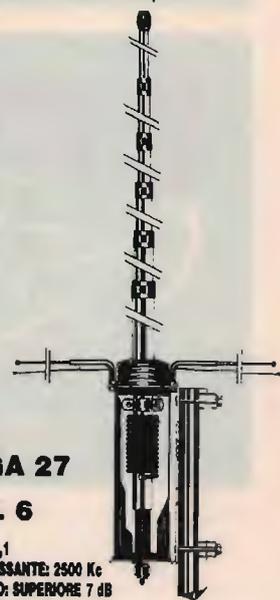
S.W.R.: 1:1,1  
 POTENZA MAX: 1000 W  
 GUADAGNO: 6 dB  
 PESO: 1300 g  
 ALTEZZA STILO: 5500 mm  
 MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL



**WEGA 27**

**ART. 6**

S.W.R.: 1:1,1  
 BANDA PASSANTE: 2500 Kc  
 GUADAGNO: 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  
 GUADAGNO: 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: 900 g



**BASE MAGNETICA  
 PER ANTENNE ACCIAIO**

**ART. 17**

DIAMETRO BASE: 105 mm  
 ATTACCO: 90 239  
 CAVO: 3500 mm



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

**ART. 38**

DIAMETRO BASE: 105 mm  
 FORO: 11 mm



# UN POKER IN CB QUALITÀ, FUNZIONALITÀ DURATA E PREZZO!

NOVA



di BORDINO RINALDO & C. s.n.c.

FRAZ. SERRAVALLE, 190

14020 SERRAVALLE (ASTI) - ITALY

TELEF. (0141) 294174 - FAX (0141) 214317

## SPIT GAIN 5/8

### Caratteristiche:

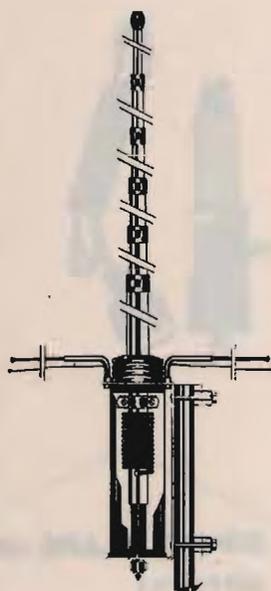
Guadagno	: RSP 9-7 dB Iso
Frequenza	: 25 ÷ 30 MHz
Banda passante	: 3,5 MHz
Massima potenza	: 3,5 kW
Altezza antenna	: 6,200 m
S.W.R.	: praticamente nullo
Impedenza	: 50 ohm
Connettore	: SO239
Lunghezza radiali	: 1 m
Attacco palo	: Ø 60 mm massimo
Diametro stilo centrale	: 48 mm alla base, 8 mm in punta
Bobina in rame	: copertura trasparente stagna
Peso	: 3000 g

### Materiali impiegati:

Stilo antenna	: alluminio speciale anticorrosivo
Viteria	: in acciaio inossidabile
Staffe, cavallotti e parti metall.	: in acciaio inossidabile al cromo
Inserti metallici	: ottone
Bobina	: Ø 5 mm in rame
Isolatori	: in fibra di vetro
Parti isolanti in plastica	: nessuna
Radiali n. 24	: in fibra di vetro antivibranti
Costruzione stilo centrale	: in tubi conici
Costruzione	: di tipo robusto



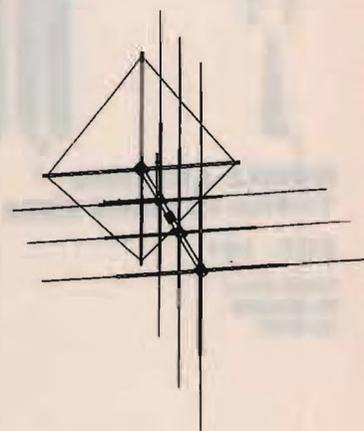
## 24 RADIALI



## WEGA 27

### ART. 6

S.W.R.: 1:1,1  
Banda passante: 2500 kc  
Guadagno: superiore 7 dB  
Peso: 3700 g  
Altezza stilo: 5950 mm  
Lunghezza radiali: 1000 mm  
Materiale: alluminio anticorrosodal



## 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 anticorrosodal

Produzione di oltre  
200 modelli di antenne  
da 1,5 a 500 MHz.

Antenne per: OM, CB, FM,  
TELEFONI APRICANCELLI E RADIOCOMANDI.

Tipi di antenne prodotte:  
veicolari - verticali - dipoli - direttive - per balconi  
trappolate fino a 5 o più frequenze  
veicolari trappolate a bifrequenza  
largha banda - accoppiatori.

Per il campo telefonico: tutti i tipi di antenne e miscelatori.  
Per spedizioni: anticipo 50%.



**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**

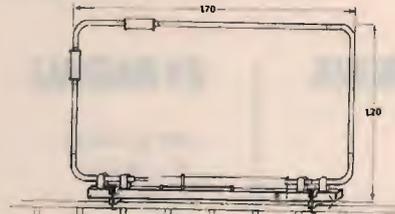
**ART. 104**

ALTEZZA: 1850 mm  
45m: REGOLABILE  
88m: REGOLABILE

**VERTICALE 11/45m**

**ART. 106**

ALTEZZA: 5000 mm  
S.W.R. 11m: 1:1,1  
S.W.R. 45m: 1:1,1  
PESO: 2750 g



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

**ART. 44**

S.W.R.: 1:1,2  
IMPIEDENZA: 52 Ohm  
LARGHEZZA: 1700 mm  
ALTEZZA: 1200 mm  
PESO: 2500 g



**ANTENNE PER APRICANCELLI**

modelli e frequenze  
secondo esigenze cliente



**DIPOLO FILARE 45m**

**ART. 111**

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

**VERTICALE 45/88**

**ART. 107**

ALTEZZA: 4500 mm  
S.W.R. 45/88: 1:1,2



**DIPOLO FILARE  
TRAPPOLATO**

**11/45**

**ART. 113**

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

**DIPOLO  
TRAPPOLATO**

**45/88m**

**ART. 109**

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

**DIPOLO  
TRAPPOLATO  
45/88m**

**ART. 108**

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

**DIPOLO  
CARICATO  
45m**

**ART. 112**

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

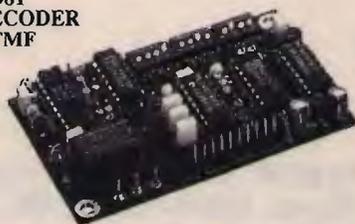
# MODULI TRASMITTENTI E RICEVENTI VHF E UHF

La STE produce da anni una vasta gamma di moduli trasmettenti e riceventi e di moduli amplificatori RF per le bande VHF (140-175 MHz) e UHF (400-470 MHz). Le caratteristiche tecniche dei moduli sono conformi alle norme ministeriali di omologazione.



MODULO RX VHF  
AR22C - AR22N

AD81  
DECODER  
DTMF



- Moduli di telecomando e teleallarme a toni e bitoni sequenziali.
- Moduli generatori e decodificatori di toni subaudio.
- Moduli trasmettenti e riceventi e di telecomando montati e cablati in contenitori a specifiche del cliente.

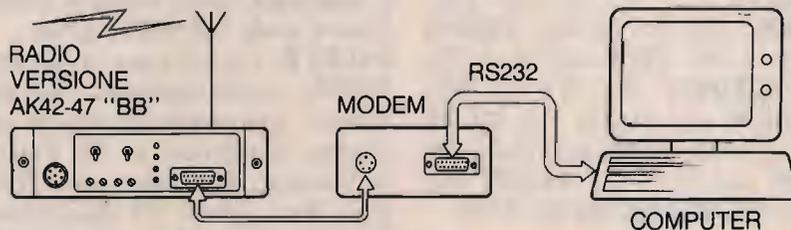
# TRASMISSIONE DATI

La STE per il settore trasmissione dati, monitoraggio remoto e radioallarmi, può fornire ricetrasmittenti VHF e UHF simplex e duplex, modem radio e centraline bidirezionali a microprocessore.

RICETRASMETTITORE AK47C2-BB



MODEM RADIO AR24



- **Modem radio AR24** - In unione ad un ricetrasmittente simplex o duplex e collegato alla porta seriale RS232 di un computer consente la trasmissione e la ricezione dati alla velocità di 1200 o 2400 baud con protocollo PACKET-X25.
- **Ricetrasmittente VHF o UHF VERSIONE "BB"** - Particolarmente adatto al collegamento a modem-radio. Oltre al connettore microfonico è dotato di connettore DB15 su cui sono presenti i segnali audio a livello telefonico e tutti i vari comandi. Omologato dal ministero PP.TT.



ELETRONICA TELECOMUNICAZIONI

STE s.r.l. VIA MANIAGO, 15 - 20134 MILANO (ITALY)

TEL. (02) 2157891 - 2157813 - 2153524 - 2153525

FAX: 26410928

# Ham DX News

Le ultime novità  
in campo radioamatoriale

VP2ML, Chod Harris

## DXCC

Le seguenti operazioni sono ora accettate per il DXCC: **ET3YU** dal 26/2/93; **9F2CW** dal 15/12/92; **ET3RA** dal 22/11/92; **ET3JR** dal 15/10/92; **ET3DX** dal 11/4/93; **5R8DJ** dal 24/11/92; **S21ZM** dal 7/3/93; **S21ZJ** dal 6/3/93; **S21ZH** dal 6/3/93; **S21ZG** dal 6/12/92; **D2/AA4HU** dal 26/1/93; **D2/N6QHO** dal 26/1/93; **D2/KC6HUE** dal 26/1/93; **D2BG** dal 17/2/93; **S21ZK** dal 6/3/93; **T53UN** dal 20/3/92; **60/G3KOX** dal 14/12/92; **T5/KF6BL** dal 26/12/92; **T55FO** dal 6/1/93; **T5CB** dal 31/1/93; **T5/K30QF** dal 21/2/93; **YI19CW** dal luglio '92; **5X1A** dal 4/3/93; **5X1B** dal 12/3/93; **5X1C** dal 29/4/93; **5X1XT** dal 26/4/93; **9G1AA** dal 24/3/93.

## QSL

**SM0AGD** ha un nuovo indirizzo: Eric Sjolung, Vestag 27, S-19556 Marsta, Svezia.

**CO2KK**: via W9JUV. Aspettatevi dei ritardi perché i log arrivano con lentezza;

**9K2ZW**: via Karen McErlane KD4NDS, 2219 Lime Tree Dr., Edgewater, FL 32141, USA.

**VP5/WD5B**: via Rich Duncan WD5B, 5 Troxell Lane, Conway, AR72032, USA (l'indirizzo nel Callbook 1993 è sbagliato).

Nuovo indirizzo per Eddie DeYoung VK2KS. Le QSL per

**C21XX**, **3D2XX** e **VK8XX** e per le operazioni di sua moglie Mina (**C21YL**, **3D2MM** e **VK8MM**) vanno a: 1/127 Cardinal Avenue, West Pennant Hills, NeW South Wales 2125, Australia.

**5U7M** conferma esclusivamente via bureau e chiede che non gli vengano inviate cartoline dirette, IRC o dollari. I DXer possono rispondere alle sue QSL attraverso il bureau giapponese JARL.

Ed Schneider AA7AN è il QSL manager per **VQ9KC**, **4F3AAL** e **UA8TAA**: 6502 Wildcat Drive, Cave Creek, AZ 85331, USA.

**FG4FR** continua a usare F6FNU come manager, ma per coloro che preferiscono la via diretta l'indirizzo è: M. Frantz Selbonne, Res. Merosier Nartbat, Bat. J2-N, 21-Belcourt, F-97122 Baie/Mahault, Guadeloupe, via Francia.

Lo Syktyvkar Friends Radio Society ha aperto un QSL bureau per **UA9X**: P.O. Box 1526, Syktyvkar 167002, Komi, Russia. In questo modo si eviteranno i ritardi e il furto degli IRC che ora caratterizzano il Box 88 di Mosca.

**8P9EA**, **8R1K** (CQWW 1992 CW e SSB), **PJ2/OH0XX** e **8R1RPN**: via Olli Rissanen OH0XX, 1313 So. Military Trail, Suite 599, Deerfield Beach, FL 33442, USA. (L'operazione CQWW CW 1991 **8R1K** è via OH2BH).

**T42CW**: via P.O. Box 21056, Havana 12500, Cuba; 2 IRC o 1 USS, per favore.

**VF3SRE**: via Bob Chandler VE3SRE, 155 Monarch Park Avenue, Toronto, Ontario M4J 4R5, Canada.

**VP5P** ha un nuovo manager: Timothy Fanus WB3DNA, 6140 Chambers Hill Road, Harribsburg, PA 17111-3312, USA.

**S59CM** (ex YU3KH) all'indirizzo di YU3KH del Callbook, scrivendo Slovenia al posto di Jugoslavia; oppure a: Carl Mark, P.O. Box 43, 65280 Idrija, Slovenia.

**PJ8X** (CQ WPX SSB 1993) e **PJ2/OH6DO**: via OH1VL.

**TA5D**: solo direttamente via P.O. Box 963, TR-35214 Izmir, Turchia e non via vari indicativi DL5.

**4J1FM** e **4J1FW**: via OH2LVG, Vanhaistentie 5 E 73, SF-00420 Helsinki, Finlandia.

CQ

## QSL Information

3C1TR to K8JP  
 3G11 to CE1HIK  
 3G3R to CE3FIP  
 4D9RG to DU9RG  
 4J4GAT to DL1VJ  
 4J4JJ to GW3CDP  
 4J6GC to IK7SUE  
 4K1B to UZ1PWA  
 4K2MAL to UA4FC  
 4K3RRC to I1HYW  
 4L1BR to UF6FFF  
 4L8A to OZ1HPS  
 4L9A to UF6FFF  
 4N4/OH6XY to OH1LHS  
 4N4CA to I4OGU  
 4N4CR to SM5AOD  
 4N4CX to WA4WTG  
 4N4DD to 9A2GU  
 4N5FK to YU5DRS  
 4N5PK to YU5XVD  
 4N7DW to YU7BJ  
 4D1V to YU1DX  
 4O4AU to YU1FW  
 4O4D to YU4FDE  
 4O4IW to YU1FW  
 4O4K to YU4EKK  
 4O4XR to YU1FW  
 4U/OH3MIG to OH3GZ  
 4U1UN to W8CZLN  
 4V2B to F6DZU  
 4V2PK to HH2PK  
 4Z0T to 4Z4UT  
 5H3RA to JA3PAU  
 5N0MVE to ON7LX  
 5N0ZCD to OM3WM  
 5N0ZKJ to OM4WM  
 5N6MRE to K4ZKG  
 5R8AL to F6ACT  
 5R8DG to F6FNU  
 5R8DP to JA1OEM  
 5T5A0 to DC8TS  
 5V7YD to F6AJA  
 5W1CW to ZL1AMO  
 5X1C to DJ5RT  
 5X1DX to N3JCL  
 5X1XT to WF5T  
 5X1XX to K7UP  
 5Z4JD to F6AJA  
 6Y5/DF5UL to DF5UL  
 6Y5/DL4ZBI to DL4ZBI  
 7Q7LA to G0IAS  
 7Z2AB to AA0BC  
 8P9AA to DJ4ZL  
 8Q7VM to DL9WVM  
 9A7A to YU2HDE  
 9D5CW to PY2CWW  
 9G1AA to PA2FAS  
 9J2B0 to W6ORD  
 9J2HN to JH8BKL  
 9K2GS to WB6JMS  
 9K2MU to 9K2AR  
 9K2TC to VE3OMC  
 9K2ZZ to W8CNL  
 9M6Q0 to DF5UG  
 9X5AB to DL6NA  
 A22BW to DK3KD  
 AP/WM3C to WM3C  
 BV2BT to I0WDX  
 8V4CT to N00C  
 C21/VK2BEX to VK2BEX  
 C49C to 5B4NC  
 C91J to W8GIO  
 C91TDM to C9TDM  
 C9LCK to I4LCK  
 C9NAF to NV1U  
 CQ1A to WA1ECA  
 CQ1B to DJ0MMW  
 CQ5N to CT4NH  
 CR9R to HB9CRV  
 CT5P to CT1DIZ  
 CT8T to AB4PW  
 CU0MB to CU3AN  
 CU0WPX to KB3RG  
 CU2T to CU2AP  
 CZ7Z to VE7ZZZ  
 D2/AA4HU to AA4HU  
 OAB5AX to DL1SBF  
 DA2ED to PA3EFR  
 DL8YR/T5 to DL8YR  
 ED3HH to EA3RCH  
 EF3MRV to EA3FZO  
 EG1RX to EA1JO  
 EH1DD to EA1DD  
 ER0F to DF8BK  
 ER0Q to SP7LZD  
 ER1/U85FBV to RB5FF  
 ER40WQ to SP7LZD  
 ET3TI to OH5MMV  
 ET3YU to YU1FW  
 EU80 to DL1GWS  
 EV8A to F6AML  
 FT5YE to F1AAS  
 GB8TW to GM4FDM  
 GU6YB/P to G3SWH  
 H25Z to 5B4ES  
 H44MS to DL2GAC  
 HC7SK to SM6DYK  
 HC8A to WV7Y  
 HK00EP to HK0NZY  
 HS0AC to HS1HSJ  
 HT1T to SM0KCR  
 ID1X to I1RBJ  
 IF9/K1TZO to IK1TZO  
 IG8R to I8RIZ  
 I5NA to I5OYY  
 IL3/3BQC to I3BOC  
 IO4VEQ to I4VEQ  
 IQ5LDV to I5FNN  
 IU2MM to IK2GZU  
 IY0GA to IS0JMA  
 IY0ORP to IK0USA  
 IY0TCI to I0KHP  
 J42T to SV2TSL  
 J49GI to SV1AFN  
 JSUAI to NW8F  
 J73WA to KC4DWI  
 JW0E to RB3MM  
 JW0F to SP2GOW  
 JW6RHA to LA6RHA  
 JX7DFA to LA7DFA  
 LY7A to LY2ZO  
 OD5/SP7LSE to SP7EJS  
 OL5PLZ to OK1DRQ  
 OT3A to ON7LR  
 OX3DO to OZ4FR  
 OX3XR to OZ3PF  
 P29DK to N4E0F  
 P29DX to G3LOP  
 P29VMS to DL2GAC  
 P43A to P43ARC  
 PJ9X to OH1VL  
 PR0R to PP5JR  
 PW1Z to PP1CZ  
 PW2N to PY2NY  
 PX0Z to PY1NEZ  
 PX4B to PY4BA  
 RA3DFF/4K4 to DL8AAM  
 RA3ST/4K4 to DL8AAM  
 RE6A to UA6BGB  
 RK50U to UA9UWA  
 RK50U to UA9UWA  
 RM6MW to DL6ZFG  
 R040A to SP9HW  
 RU1A to KC1WY  
 RY7E to UB5EDU  
 S21ZG to W4FRU  
 S58AA to YU3FX  
 S79FIB to SM0FIB  
 S79MX to HB9MX  
 SO2FCJ to OK1FCJ  
 SP6WMM/VU2 to SP6CEF  
 SU1ER to OE6EEG  
 SV9/W9GHY to WB9MFC  
 T46CG to CO6CG  
 T5THW to DL8KAW  
 TG9GI to I0WDX  
 TJ1CR to F6AXD  
 TK6A to F6AJA  
 TL8GR to F5XX  
 TL8MS to DL6NW  
 TL8NG to WA1ECA  
 TM2V to FF6KRC  
 TM6YEU to F6AUS  
 TM93C to F6DZU  
 T05M to FM5CD  
 T06A to F6HMQ  
 TR8LC to FD1PYJ  
 TU2PA to KE0LS  
 TU2XR to KE0LS  
 TU4SR to OH8SR  
 TU5DX to F6ELE  
 U50 to DL1GWS  
 UA1ZFDQ/4K4 to UA1ZX  
 UA2FO to DL1FCM  
 UD60FF to W02REM  
 UI8QU to K9FD  
 UI8UQ to K9FD

UI8ZAA to K9FD  
 UI9A to F6FNU  
 UI9ACP to F6FNU  
 UN7FL to UL7FEC  
 UN7YA to DL4DBR  
 UN9LM to UL7LAH  
 UR8J to W2FXA  
 US1U to PA3BUD  
 US7I to NA30  
 UY7E to UB5ECE  
 V21PI to DJ5KX  
 V31AA to WA0RDZ  
 V310B to WN0B  
 V31RY to WN0B  
 V31WN to K70Y  
 V47NF to WB8GEW  
 V47WC to KB8WC  
 V47WZ to WZ8D  
 V47XS to N8LXS  
 V51JM to NK2T  
 V63CS to G4WZF  
 V73C to AH9C  
 V85B to VK2KFS  
 V85KX to G3JKX  
 V16CKB to VK6ZX  
 VP2EY to HB9SL  
 VP5G to N6ZJM  
 VP5L to K4UTE  
 VP5P to WB3DNA  
 VQ3AC to WN80  
 VQ9GB to K7GB  
 VQ9TV to W4TV  
 VQ9YA to KD4YE  
 VR68B to JF2KOZ  
 VS6CM to W0JLC  
 VS6CT to KA6V  
 VS6WO to AA0CR  
 VY8OX to VY2OX  
 XA5T to XE2KB  
 XJ2ZP to VE2ZP  
 X02DQU to VE2DQU  
 X00X to CE3ESS  
 XT2BW to WB2YQH  
 XU3UN to SP5AAS  
 XU5UN to SP5AAS  
 XU7VK to HA0HW  
 XW2A to JA2EZD  
 YB0ARF to N2MM  
 YB1ARW to W4LCL  
 YI9CW to SP5AUC  
 Y08VU to DF30X  
 YR0DCF to YO4DCF  
 YS1X to DJ9ZB  
 YT1R to YU1JW  
 YW59M to YV5AJ  
 ZA1BF to IT9ZGY  
 ZA1EM to SM7AIO  
 ZA1H to HB9BGN  
 ZA1Z to HB9BGN  
 ZC4DB to G0KUC  
 ZC4ST to G4SGD  
 ZD88V to G4ZVJ  
 ZD8LI to G0LLI  
 ZD9CQ to ZS6SA  
 ZF2SQ/ZF8 to WA0TJB  
 ZF2UB/ZF8 to N9ALC  
 ZF2UM to W1MJ  
 ZK1A0Y to F1DBT  
 ZK1NB to DL8NBE  
 ZK2X0 to DL8NBE  
 ZK3RW to ZL1AMO  
 ZP3AA to ZP5YV  
 ZP92M to ZP5XHM  
 ZV8BI to PT7BI  
 ZW9F to PY5EG  
 ZW3A to PY3AA  
 ZW5Z to PY5EJ  
 ZX0F to PY5EG  
 ZY3TD to I0WDX  
 ZY5C to PY5CA  
 ZZ1CZ to PP1CZ  
 Z45BA to Young, P.O. Box 51,  
 Suzhou, PRC  
 FY/M40DX to Jay Weaver, 2320 South  
 View Dr., Lancaster, PA 17601  
 V29AQF to Dave, P.O. Box 1124, St.  
 Johns, Antigua  
 V08KC to Charles R. Tersteeg, Rt. 3,  
 Box 193, Pequot Lakes, MN 56472  
 VR68X to P.O. Box 182, Pitcairn Isl.,  
 via New Zealand  
 VR6MW to M. Warren, P.O. Box 27,  
 Pitcairn Isl., via New Zealand

## OFFERTA SPECIALE ARRETRATI

3 fascicoli ~~L. 18.000~~ L. 14.500  
 6 fascicoli ~~L. 30.000~~ L. 27.000  
 9 fascicoli ~~L. 54.000~~ L. 38.000  
 12 fascicoli ~~L. 72.000~~ L. 47.000

oltre sconto 40%

### CQ elettronica

Fascicoli a scelta dal sett. 1959 al 1992 - esclusi i seguenti numeri già esauriti:

1/60 - 3/60 - 4/60 - 5/60 - 6/60 - 7/60 - 8/60 - 9/60 - 6/61 - 2/62 - 3/62 - 4/62 - 5/62 - 1/63 - 3/63 - 8/64 - 5/68 - 1/72 - 5/73 - 7/74 - 8/74 - 9/74 - 10/74 - 11/74 - 12/74 - 3/77 - 10/80 - 11/80 - 12/80 - 1/81 - 2/81 - 4/82 - 5/82 - 9/86 - 6/87 - 5/89 - 6/89 - 3/90 - 4/90 - 5/92.

### ELECTRONICS

Fascicoli a scelta da dicembre 1989 al 1992 numero esaurito 1/90.

**Richiedete le riviste arretrate indicando il mese, l'anno e la testata CQ o Electronics**

MESE/ANNO/TESTATA \_\_\_\_\_

NUMERI ORDINATI:

n. \_\_\_\_\_

MODALITÀ DI PAGAMENTO: assegni personali o circolari, vaglia postali, a mezzo conto corrente postale 343400 intestati a EDIZIONI CD - BO oppure contrassegno.

importo totale \_\_\_\_\_

HO PAGATO CON:

CONTRASSEGNO  ASSEGNO

VAGLIA  C/C POSTALE

COGNOME \_\_\_\_\_

NOME \_\_\_\_\_

VIA \_\_\_\_\_ N. \_\_\_\_\_

CAP \_\_\_\_\_

CITTÀ \_\_\_\_\_

PROV. \_\_\_\_\_



Tasti telegrafici ex War a sinistra senza data L. 18.000 - Datati 1940 L. 28.000 - Datati 1939 L. 45.000 - Quelli a destra L. 15.000 scoperto - L. 20.000 coperto.



Fig. 1 Flat cable 26AWG 28 p. in rame stagnato, conf. 10 mt L. 12.000. Ne abbiamo a meno e più poli a L. 45/ mt per ogni polo - Fig. 2 Matassina 500 mt cavetto flessibile stagnato mmq 0,5 diversi colori L. 15.000 - Fig. 3 Matassina 100 mt cavo superflessibile OATWYLER stagnato mmq 0,5 diversi doppi colori L. 6.000. SCONTI PER QUANTITÀ.



Cavo schermato 19 poli con un connettore maschio metallico 25 p. e un connettore femmina 25 p. plastico. Lunghezza mt 15,40 L. 20.000 - Spina pannello SCHAFFNER con filtro rete, interruttore bipolare e fusibile L. 13.000 - Motorino ITT-Germany da 8,5 a 24,5 V da 8 a 72 giri/minuto reversibile L. 50.000.



CONDENSATORI VARIABILI su porcellana. Fig. 1 67 pF spaziatura 2 mm L. 30.000 - Fig. 2 120 pF spaziatura 2 mm L. 10.000 - Fig. 3 160 pF spaziatura 0,6 mm L. 6.000 - Fig. 4 ne abbiamo diversi 25 tipi da 5 a 30 pF L. 1.500 cad.



SCR di potenza: Fig. 1 IR 151RA80 800V 235A L. 98.000 - Fig. 2 IR 253RA60 600V 400A L. 98.000 - Fig. 3 West 74TB6 600V 470A L. 96.000 - Diodi di potenza: Fig. 4 IR 301R60 600V 300A L. 23.000 - Fig. 5 IR 70V60 600V 250A L. 23.000. E inoltre West S1AR12 100V 12A L. 2.000 - SKN240-005 50V 320A L. 19.000. Tutti come nuovi.



COMMUNICATIONS TESTING: Farnell SSG520 10 to 520 MHz synthesized signal generator 10 Hz resolution AM/FM modulation, 1 kHz and 400 Hz attenuation range of 119 dB IN 1 dB Steps with output control between the 1 dB Steps. - TTS 520 transmitter test set contains RF freq. counter; modulation meter; RF power meter; AF power meter; AF counter; AF volt-meter; AF synthesizer; AF distortion analyser; weighting filters; RF power/load and attenuators up to 100 watts. IEEE488/SG1GB-B. - Self contained radiotelephone test setup.

FABBRICANTI e COMMERCianti la Soc. DERICA desidera alleggerire i grandi stock di condensatori poliesteri, circuiti integrati, valvole. Richiedete elenchi.

Abbiamo pronti cataloghi valvole con tutte le corrispondenze tra valvole con numerazione europea, americana, VT e CV - 82 pagine L. 15.000.

Trasformatori di uscita "Sowter" per valvole-ultralineari con prese di controreazione al 43%. La Sowter costruisce trasformatori dal 1922 per ditte famosissime come RCA - General Electric oltre che per le hi-end più famose di oggi. Versioni per 6L6, EL34, KT88, 6550, 807 anche per classe A. Sono in arrivo, i relativi prezzi, saranno stabiliti a secondo dei cambi del momento. Amplificatori a mosfet. Utilizzano la famosa coppia 2SK135 - 2SJ50 in vesione selezionate, sono già assemblate, collaudate e tarate. Lo schema elettrico è uguale a quello collaudatissimo dell'Itachi. Da 100 W L. 169.000, da 200 W L. 285.000, da 300 W L. 349.000.



Meter Survey Radiac No. 2. È un apparecchio che serve per indagare e localizzare aree soggette a "radio-active" contamination, indica dosi di contaminazione da 0,1 a 300 roentgen per ora L. 100.000. Periscopio visore notturno a raggi infrarossi ex carro armato LEOPARD capacità visiva 200 mt alim. 24V 500mA L. 230.000. Entrambi come nuovi collaudati negli imballi originali.



Rack 19 pollici totalmente in alluminio anodizzato nero. Con dissipatore Senza dissipatore  
5 unità L. 166.000 L. 110.000  
4 unità L. 150.000 L. 100.000  
3 unità L. 130.000 L. 90.000  
2 unità L. 120.000 L. 80.000  
1 unità L. 100.000 L. 70.000  
sconto 10%



Fig. 1 Induttore di potenza a filo argentato avvolto su ceramica 94 µH, filo mmq 4,9, dim. mm 83x245 L. 28.000.  
Fig. 2 idem 10 µH, filo mmq 3,14, dim. mm 54x92 L. 12.000.  
Fig. 3 idem 1 µH, filo mmq 3,14 anche a più spire da L. 8.000 a L. 12.000 cad.

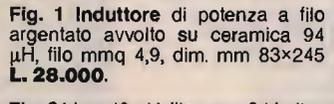


Fig. 1 Induttore di potenza a filo argentato avvolto su ceramica 94 µH, filo mmq 4,9, dim. mm 83x245 L. 28.000.  
Fig. 2 idem 10 µH, filo mmq 3,14, dim. mm 54x92 L. 12.000.  
Fig. 3 idem 1 µH, filo mmq 3,14 anche a più spire da L. 8.000 a L. 12.000 cad.

Analizzatori BF • Leader LFR 5600 + LB09 + LS5621. Registratore di risposte in frequenza, impedenza, pressione sonora, guadagno e riverbero su carta e monitor tramite sweepata + wobblulata anche di potenza (10 W), provvisto di microfono a condensatore di precisione. Portatile. • Wandel & Goltermann RA 200. Monitor digitale autorange di risposta in frequenza audio, 4 memorie permanenti (2 anni) digitali, schermo 8". Risoluzioni 0,2 dB 20 Hz + 200 kHz. • HP 3580A analizzatore di spettro audiogigale risol. 1 Hz. Dinam. su schermo 90 dB. Misura da -150 a +30 dB. Tracking incorporato dB-dBm-µV. Portatile. Batterie e correnti. • HP 3575A misuratore di livello e fase -80 + 20 dB ± 0,1 dB -0,1° + 360° - 1 Hz + 13 MHz digitale. • Feed-back analizzatore di fase analogico. • Solartron analizzatore digitale di risposte in frequenza audio. • B&K 2107 - 2305 - 1014 + microfono. Set per misure su elettroniche ed acustiche. Traccia risposte in frequenza da 20 a 20 kHz con analisi spettrali con filtro a percentuale costante di larghezza di banda.

Generatori BF • Marconi TF 2120 quadra, triangolo, sinusoidale. Rampa. Offset e fase variabili 10 mHz-100 kHz. • Adret 0,1 Hz-2 MHz sintetizzato. Distorsione 0,1% 50-75-600 Ω millivoltmetro incorp. • Wayne-Kerr LD05 10 Hz-100 kHz sinus. quadra, dist. 0,001% millivoltmetro uscita -100 + 10 dB calibrata. • Gould J3B test 1 Hz-100 kHz sinus. quadra, dist. 0,01% millivoltmetro uscita calibrata.

Varie BF • Multimetric filtro variabile, passabasso, passaalto, 2 canali 20 Hz-200 kHz, 12 dB ocl. • Farnell 2085 wattmetro 0,15 mW + 50 W. 1,2 Ω + 1000 Ω, 20 Hz + 200 kHz. • HP 4800 misura impedenze e capacità da 5 Hz a 500 kHz (ottimo per misurare qualità cavi).

Millivoltmetri HF • HP 3406 10 kHz ± 1,2 GHz sampling, sonda alta impedenza. • Marconi Sanders 6598, milliwattmeter bolometrico.

Generatore HF • Sistron Donner. 100 Hz ± 1 GHz sintetizzato AM-FM 1 V RMS Out interf. I EEE 488. • Marconi TF 2008 10 kHz-520 MHz AM-FM Sweep e marker L. 1.150.000 + IVA.

Analizzatori di spettro HF • HP 141T + 8552B + 8555A 10 MHz ± 18 GHz L. 6.500.000 + IVA. • HP 140T + 8552A + 8553 10 kHz ± 110 MHz L. 4.000.000 + IVA. • Texscan AL51A 4 MHz ± 1 GHz portatile a batterie e 220 V. riceve AM-FM incorporato + uscita video, tubo persistenza L. 3.000.000 + IVA.

Frequenzimetri • Racal 9025 10 Hz ± 1 GHz.

Oscilloscopi • Tektronix 453, 2 tracce, 2 base tempi 50 MHz; 455, 2 tracce, 2 base tempi 50 MHz; 465, 2 tracce, 2 base tempi 100 MHz. • HP 1707 2 tracce, 2 base tempi 75 MHz. • Cossor CDU150 2 tracce, 2 base tempi 35 MHz. • Tektronix 5115, 3 tracce 2 MHz memoria, schermo piatto 6,5 pollici.

Schede, lastre e ricambi ex computer, telefonia ecc. 5 kg. L. 25.000. • Minuteria elettronica surplus assortita componenti attivi e passivi 5 kg. L. 20.000. • Potenzimetri surplus di alta qualità valori assortiti, 10 p. L. 3.000. • Dissipatori assortiti con componenti (interc. trans. condensatori ecc.) ex IBM al kg. L. 6.000. • Display nuovi Hewlett Packard HD-SP 340I-AC mm 28x21 (con foglio illustrativo) L. 2.500.

ULTIMI ARRIVI: Ricevitori militari Racal I7 a sintonia continua da 1 a 30 MHz AVO 160. • Valve tester L. 300.000. • Visori notturni a raggi infrarossi posizionabili per l'uso sulla testa L. 480.000.



Condensatori ex IBM ITELCOND 1000 µF 350V mm 51x144 L. 18.000 - RIFA 1000 µF 400V mm 76x126 L. 22.000 - GE 2100 µF 450V mm 76x144 L. 27.000 - ITELCOND 3300 µF 350V mm 76x144 L. 27.000.



Ventilatori nuovi  
120x120x38 - 220 V L. 19.000  
120x120x38 - 24 V L. 19.000  
120x120x38 - 8 e 16 V L. 19.000  
92x92x25 - 220 V L. 15.000  
92x92x25 - 24 V L. 18.000  
80x80x25 - 220 V L. 18.000  
80x80x25 - 12 V L. 18.000  
62x62x22 - 12 V L. 15.000  
40x40x20 - 12 V L. 15.000  
Come sopra, usati, non numerosi sconto 50% - Altoparlante a tromba esponenziale stagna L. 9.500



Oscilloscopio HP180 50 MHz in versione militare composto da 1 mainframe 180, 1 plug-in 1801 verticale doppia traccia e 1 plug-in orizzontale 1821 con base tempi ritardata. Robustissimo e versatile (accetta altri plug-ins e può diventare perfino analizzatore di spettro). Completo di sonda originale HP, manuali e contenitore metallico. Come nuovo L. 630.000 trasporto escluso.



RX-TX PRC6 freq. 47-55 MHz in FM 6 canali. Si può alimentare a batterie 9V - 4,5V - 1,5V inseribili all'interno. Completo di antenna, microtelefono, serie di valvole di ricambio, manuale e schema. Come nuovo nell'imballo originale L. 65.000.

Richiedete il nostro catalogo con circa 12.000 articoli tra componenti elettronici attivi, passivi e accessori, completo di listino prezzi. Non inviate denaro. Lo spediremo a L. 15.000 IVA, imballo e trasporto compresi.

**CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA:**  
I prezzi non comprendono IVA e trasporto. Imballo gratis.  
Importo minimo ordinabile L. 50.000. Pagamento contrassegno.  
Per qualsiasi controversia è competente il Foro di Roma.

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

Doici 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 di radio telecomunicazioni e in impianti televisivi
- **ELETTRONICA DIGITALE E MICROCOMPUTER** tecnico e programmatore di sistemi a microcomputer
- **ELETTRONICA INDUSTRIALE** l'elettronica nel mondo del lavoro
- **ELETTRONICA SPERIMENTALE** l'elettronica per i giovani
- **STEREO HI-FI** tecnico di impieghione
- **TV VIA SATELLITE** tecnico installatore

**FARE PER SAPERE**

**IMPIANTISTICA**

- **ELETTOTECNICA** IMPIANTI ELETTRICI E DI ALLARME tecnico installatore di impianti elettrici antirullo
- **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
- **MS DOS, WORD 5, GW BASIC e WINDOWS**, una marca MICROSOFT; dBASE III e Framework III sono marchi Ashton Tate; Lotus 123 è un marchio Lotus; Wordstar è un marchio SPSS
- **WINDOWS** - ambiente operativo grafico
- **BASIC avanzato (GW BASIC - BASIC A)** - programmazione su personal computer

**INFORMATICA**

**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 impiantistica
- **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'AIASCO (Associazione Italiana Scuole per Corrispondenza) 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.



PRESA D'ATTO MINISTERO PUBBLICA ISTRUZIONE N.1391

**Scuola Radio Elettra**

VIA STELLONE 5, 10126 TORINO

FARE PER SAPERE

**GRATIS**

Compila e spedisce 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 \_\_\_\_\_ CQM64

Corso di \_\_\_\_\_

Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_

Via \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_\_

Cap \_\_\_\_\_ Località \_\_\_\_\_ Prov. \_\_\_\_\_

Anno di nascita \_\_\_\_\_ Telefono \_\_\_\_\_

Professione \_\_\_\_\_

Motivo della scelta:  lavoro  hobby

# SPARK

DI CARRETTA MAURIZIO

Via Provinciale Modena, 59 - 41016 NOVI DI MODENA (MO)

Tel. 059 / 676736 - Fax 059 / 677384



## ANTENNA PARABOLICA

Parabola monolitica primo fuoco, in lega di alluminio incrudito. Spessore differenziato, di estrema precisione e rigidità. Adatta ad impieghi per ponti radio e ricezione da satellite. Disponibile in diametri compresi tra 60 cm e 300 cm: rapporti F/D 0,25 a 0,45 brandeggio a tre punti in acciaio zincato a caldo bulloneria inox, regolazione di alzo e di azimut. Illuminatori di vario tipo per frequenze comprese tra UHF-SHF.

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

### 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

# ELECTRONIC SYSTEMS



# ELECTRONIC SYSTEMS

**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  
 Ritardo SSB automatico.  
 Dimensioni ..... 65x165x190 mm  
 Peso ..... 1.3 Kg



### 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.



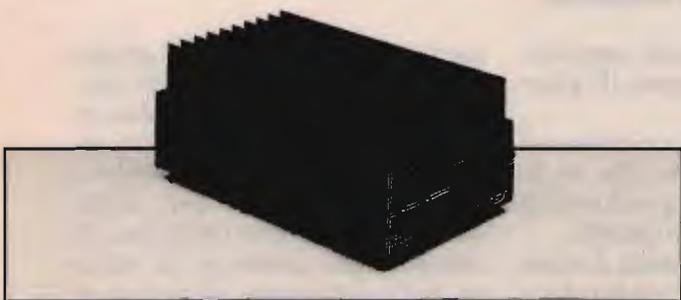
P in max ..... 1-20 Watt pep.  
 Alimentazione ..... 220 Vac.  
 Gamma 3-30 MHz in AM, FM, USB, LSB, CW  
 Classe di lavoro AB in PUSH-PULL.  
 Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi.  
 Raffreddamento aria forzata.  
 Dimensioni ..... 110x280x240 mm  
 Peso ..... 8 Kg

### 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 forzata.  
 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

# Tubi a pendenza variabile

IØDP, Corradino Di Pietro

Una caratteristica fondamentale per un buon ricevitore è quella di disporre di un guadagno variabile, in modo che i segnali piccoli e quelli forti vengano riprodotti dall'altoparlante quasi con la stessa intensità.

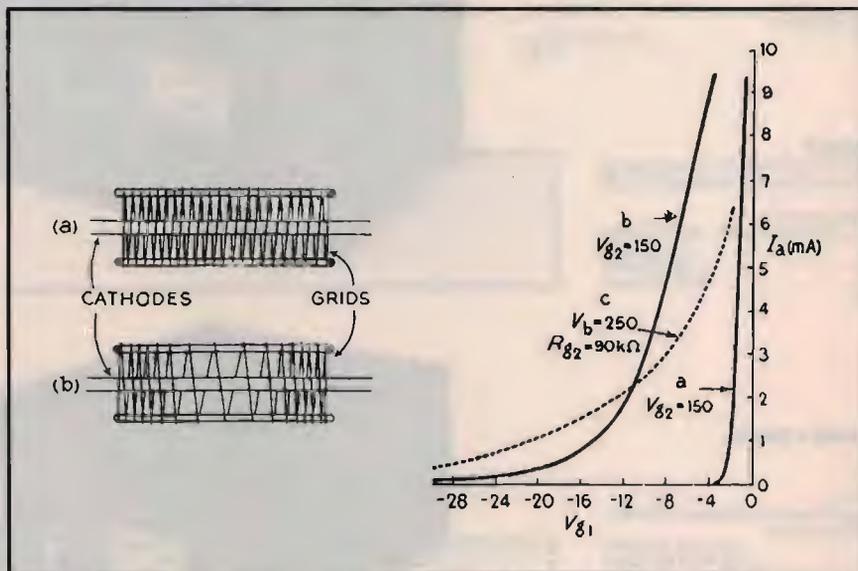
Nell'era delle valvole ciò si otteneva con i tubi a pendenza variabile (pendenza = transconduttanza), ossia con tubi il cui guadagno era determinato da una polarizzazione negativa applicata alla griglia controllo. Affinché questa regolazione di guadagno fosse automatica (CAG), la tensione di polarizzazione adeguata si otteneva trasformando il segnale in arrivo in una tensione negativa proporzionale all'intensità del segnale stesso.

Con i componenti in solid-state si procede similmente, anche se, a volte, è necessaria una tensione positiva, come nel caso dei MOSFET, il cui guadagno varia con la tensione positiva applicata al secondo gate.

## Costituzione e curve

Per ottenere una valvola a pendenza variabile si avvolgeva la griglia controllo con una spaziatura non uniforme, a differenza di una normale valvola nella quale il passo della spirale è costante (figura 1).

Passiamo alle rispettive caratteristiche mutue che mettono in



① Un tubo a pendenza variabile è caratterizzato da un passo non uniforme della griglia controllo. La curva a) è quella di un pentodo a pendenza fissa. Le curve b) e c) si riferiscono a pentodi a pendenza variabile che permettono una regolazione del guadagno tramite CAV (la curva tratteggiata è la più adatta).

relazione la tensione negativa di griglia e la corrente di placca.

La curva a) è quella relativa ad un normale pentodo che va in interdizione con pochissimi volt in griglia (sharp cutoff).

La curva b) rappresenta il comportamento di un pentodo a pendenza variabile, nel quale occorrono diversi volt per mandarlo in interdizione (remote cutoff). Questa curva è stata ottenuta con una tensione fissa di griglia schermo.

La curva c) è quella del pentodo a pendenza variabile in cui

però la polarizzazione di griglia schermo è ottenuta da una tensione più alta, che potrebbe essere quella della placca. Tramite un resistore si nota subito che questa curva è più dolce, cioè la pendenza decresce in maniera più uniforme al variare della tensione negativa di griglia controllo. Per questa ragione la tensione di griglia schermo si ottiene generalmente dalla tensione di placca.

Dato che la caratteristica non è rettilinea, queste valvole possono trattare soltanto segnali molto piccoli.

## La curva mutua della 6BA6

Se dopo questi brevi cenni teorici si ha ancora qualche dubbio potremmo dissiparlo con la sperimentazione.

Consideriamo una 6BA6, che forse è il tubo a pendenza variabile più famoso. Effettuato il montaggio come in **figura 2**, diamo tensione (la tensione negativa è stata ottenuta con due batterie da 9 V in serie).

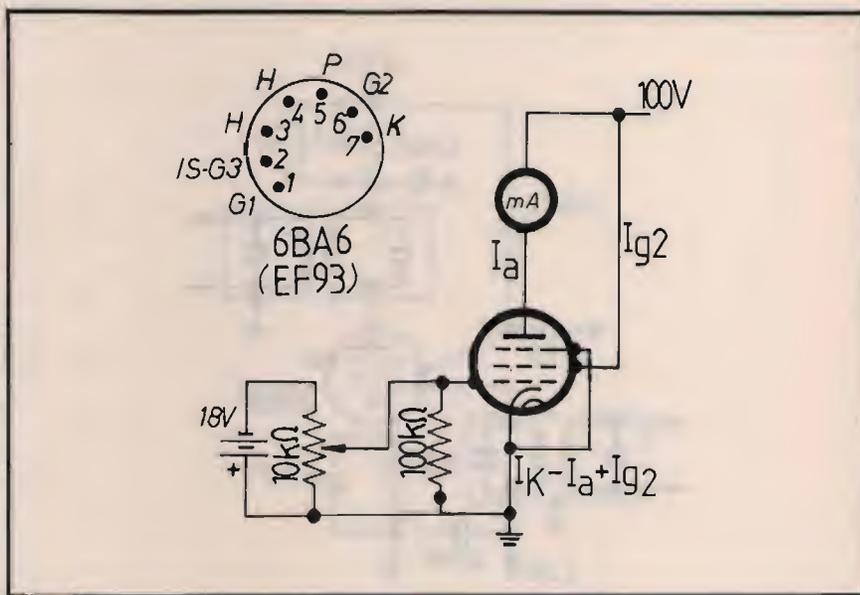
Se la tensione in griglia è zero, la stragrande maggioranza degli elettroni va dal catodo alla placca; l'amperometro indica 16 mA, mentre un microamperometro in griglia (punto A) indica solo 2 microA.

Con una tensione di  $-1$  V in griglia, la corrente anodica è scesa a 11,5 mA; con  $-2$  V, a 8,5 mA; e così via, fino ad una tensione negativa di  $-18$  V, per la quale la corrente è inferiore a 1 mA.

Ricordando che la pendenza è il rapporto fra la variazione di corrente anodica e la corrispondente variazione della tensione di griglia, vengono evidenziati due punti per mostrare la variazione della pendenza (e conseguentemente del guadagno) della valvola. Il segmento AB è tre volte maggiore del segmento CD: la pendenza è quindi diminuita di tre volte passando da una tensione di  $-2$  V ad una tensione di  $-5$  V (a  $-10$  V, la pendenza è così piccola che la costruzione grafica non è più possibile).

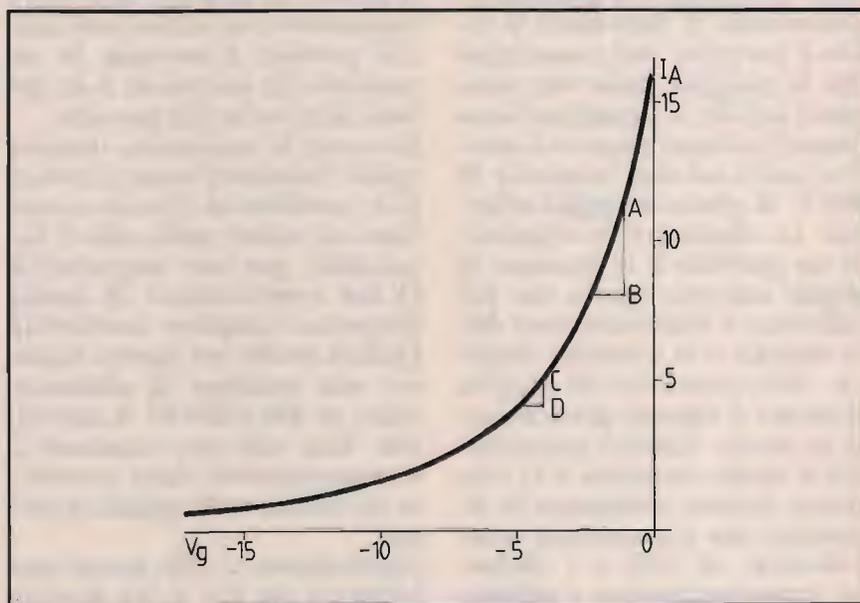
## Stadio amplificatore IF

In **figura 3** è riportato lo schema classico di uno stadio amplificatore di media frequenza equipaggiato con la 6BA6 funzionante a 250 V (con un resistore da 33 kohm si ottengono i 100 V per la griglia schermo).

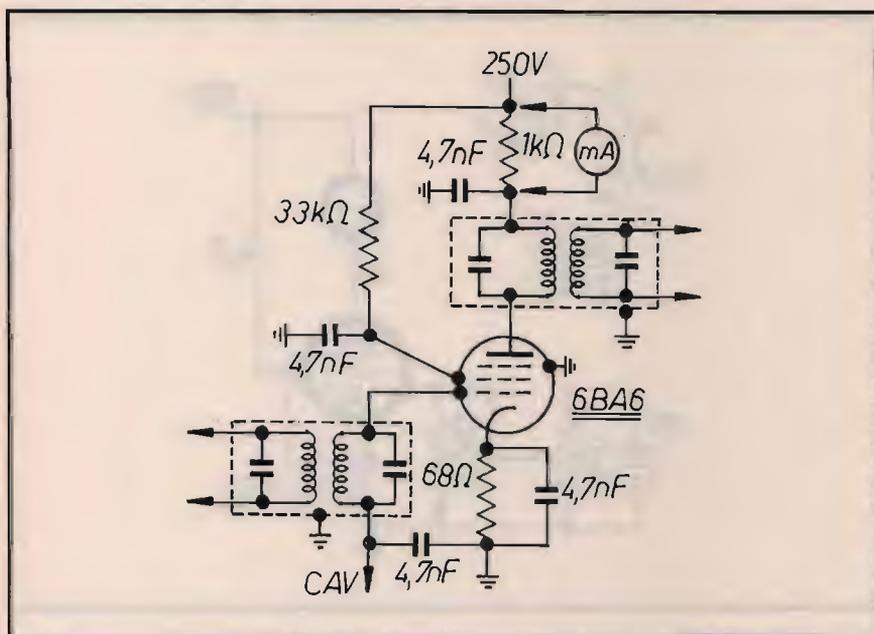


### CARATTERISTICHE

Plate Supply Voltage	100	250	volts
Grid No.3 and Internal Shield	Connected to cathode at socket		
Grid-No.2 Supply Voltage	100	100	volts
Cathode-Bias Resistor	68	68	ohms
Plate Resistance (Approx.)	0.25	1.0	megohm
Transconductance	4,300	4,400	μmhos
Plate Current	10.8	11	mA
Grid-No.2 Current	4.4	4.2	mA
Grid-No.1 Voltage (Approx) for transconductance of 40 μmhos	-20	-20	volts



② Curva mutua della 6BA6 tracciata sperimentalmente. I due triangolini mostrano come varia la pendenza (transconduttanza) al variare della tensione negativa di griglia. Passando da  $-2$  V a  $-5$  V, la pendenza è diminuita di 3 volte (AB è tre volte più grande di CD).



③ Schema standard di amplificatore IF. Il milliamperometro è collegato ai capi del resistore di disaccoppiamento da 1 kohm (lo strumento ha una resistenza interna molto inferiore). Data l'alta amplificazione, schermature e bypass sono importanti per la stabilità dello stadio.

Il resistore da 68 ohm sul catodo stabilisce il punto di funzionamento in corrispondenza del quale si ha la massima amplificazione, in assenza di tensione negativa sulla griglia controllo fornita dal CAV o RAS (regolazione automatica di sensibilità). Osservando il data-sheet si resterà sorpresi nel constatare che la maggior parte dei parametri (anche la pendenza) sono rimasti invariati rispetto a quelli relativi ad una tensione di 100 V di placca e griglia schermo. La ragione è la seguente: in un pentodo è la tensione di griglia schermo quella che più influenza il funzionamento della valvola, e la corrente anodica; tale tensione di griglia schermo è rimasta praticamente la stessa. L'unico parametro che è molto cambiato è la resistenza interna (resistenza in alternata), che è aumentata notevolmente: da 0,25 a 1 Mohm. La resistenza interna è definita come il rapporto fra una variazione di tensione anodica e la conseguente variazione della corrente anodica, cioè:

$$R_i = \frac{\Delta V_a}{\Delta I_a}$$

Siccome questa corrente di placca varia pochissimo anche per una forte variazione delle tensioni di placca, non deve sorprendere un valore così alto, che peraltro è normale in un pentodo (in un triodo è in genere dieci volte più piccolo). Siccome la resistenza interna (plate resistance) viene a trovarsi in parallelo al circuito accordato, un valore molto alto è auspicabile, per non degradare il Q del trasformatore di media frequenza (migliore selettività). Quindi anche per questa ragione, una tensione di alimentazione di 200 ÷ 250 VL è preferibile. Sarà utile ora esaminare il comportamento della resistenza di caduta sulla griglia schermo. Applichiamo a tale scopo una batteria da 4,5 V fra griglia controllo e massa. Notiamo una sensibile diminuzione della corrente anodica, che è però inferiore a quella che si ottiene

quando placca e griglia schermo sono alimentate a 100 V. Se andiamo a misurare la tensione sulla griglia schermo, si nota che essa è aumentata a 150 V (essendo diminuita la corrente di griglia schermo e quindi anche la caduta di tensione ai capi del resistore). Tenendo presente l'importanza della tensione di griglia schermo, una tensione maggiore "frena" il calo della corrente anodica e la curva mutua assume una forma più favorevole alla regolazione automatica o manuale del guadagno.

Come si vede, attraverso la sperimentazione ci si può rendere conto di tanti fenomeni che in teoria sembrano astrusi.

## Note per la riparazione

Gli stadi amplificatori IF vengono generalmente realizzati con circuiti standard, quindi la loro riparazione non presenta difficoltà, anche per il dilettante inesperto.

Si comincia con l'ohmetro a verificare che non ci siano interruzioni o cortocircuiti.

Prima di dare tensione, si collegherà un milliamperometro in serie al circuito di placca. Il punto di inserzione più conveniente — anche perché più accessibile — è il resistore del gruppo RC di disaccoppiamento (quello da 1000 ohm). In teoria si dovrebbe interrompere il circuito, in pratica ciò non è necessario, perché la resistenza interna dell'amperometro è di gran lunga inferiore al resistore in questione. Per il neofita rammento che questo accorgimento non è applicabile alla griglia schermo in quanto il resistore relativo ha funzione di limitazione di corrente e non può essere cortocircuitato.

Applicando le solite batterie di diversa tensione alla griglia controllo, possiamo verificare

l'efficienza della valvola. Può essere sostituita con una valvola simile, come la EF89, il cui data-sheet è stato pubblicato nel fascicolo di Nov. '89, quando si parlò di amplificatori RF valvolari. Essendo la EF89 una 9-pin, va allargato il foro di un paio di millimetri e sostituito lo zoccolo. La sostituzione della valvola potrebbe comportare un ritocco dei nuclei delle medie frequenze, come è stato chiarito in un articolo sull'argomento (Aprile '90).

## Stadi controllati dal CAV

Nel classico "cinque valvole" la tensione CAV viene applicata anche alla prima valvola, che è generalmente un doppio tubo: il triodo fornisce il segnale oscillatore locale, l'eptodo converte il segnale in arrivo nella frequenza di IF (in figura 4 è stata rappresentata, per ragioni di chiarezza, soltanto la parte che ci interessa, cioè la parte che va dall'antenna al rivelatore).

La linea CAV parte dal punto P, dove si trova il segnale rivelato, che, tramite R7 e C9, viene trasformato in una tensione negativa che è applicata alla griglia controllo del pentodo e a quella dell'eptodo.

In un RX professionale il CAV non è generalmente applicato allo stadio convertitore, avendo a disposizione due o tre valvole in media frequenza e uno stadio a RF. Essendoci tanta amplificazione, non è necessario che le valvole funzionino al massimo guadagno come avviene nel cinque valvole; è consigliabile quindi limitare il guadagno a quel valore necessario per il buon funzionamento del detector.

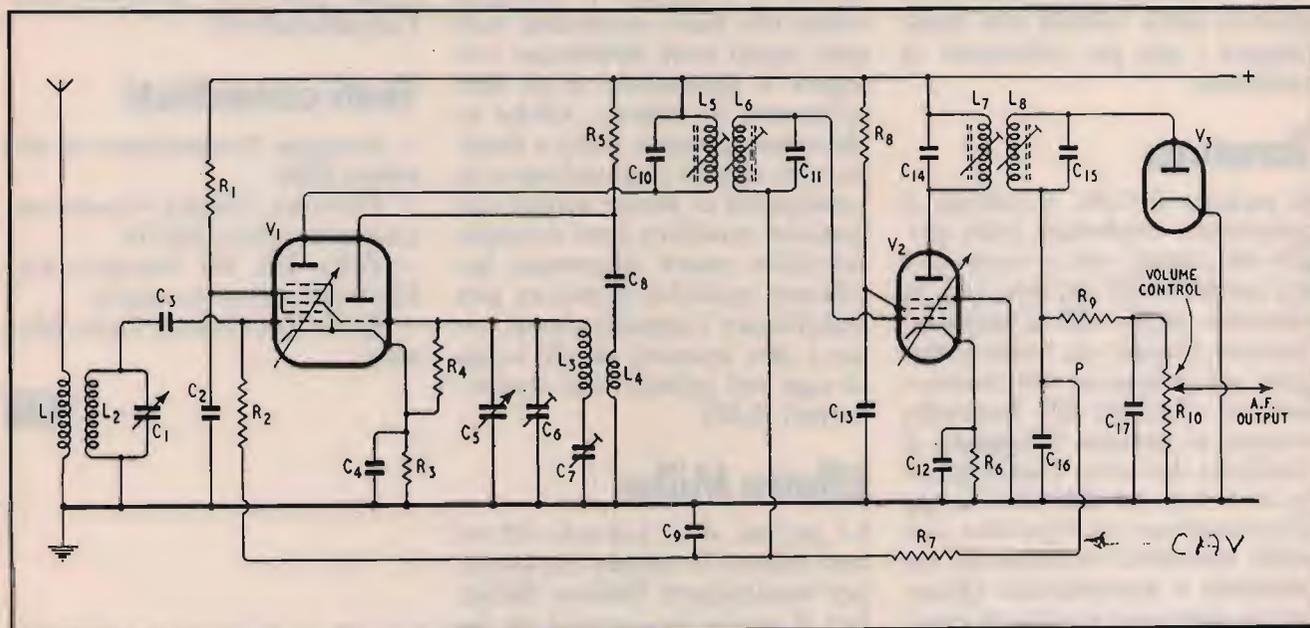
In figura 5 è riportata la catena di media frequenza di un ricevitore professionale molto diffuso in Gran Bretagna al principio degli anni '60. La AGC line è applicata alle griglie delle tre 6BA6, nonché alla valvola RF (non riportata nello schema). Per tenere bassa l'amplificazione venivano usati resistori di valore più elevato per la griglia schermo e per il catodo.

## Allineamento

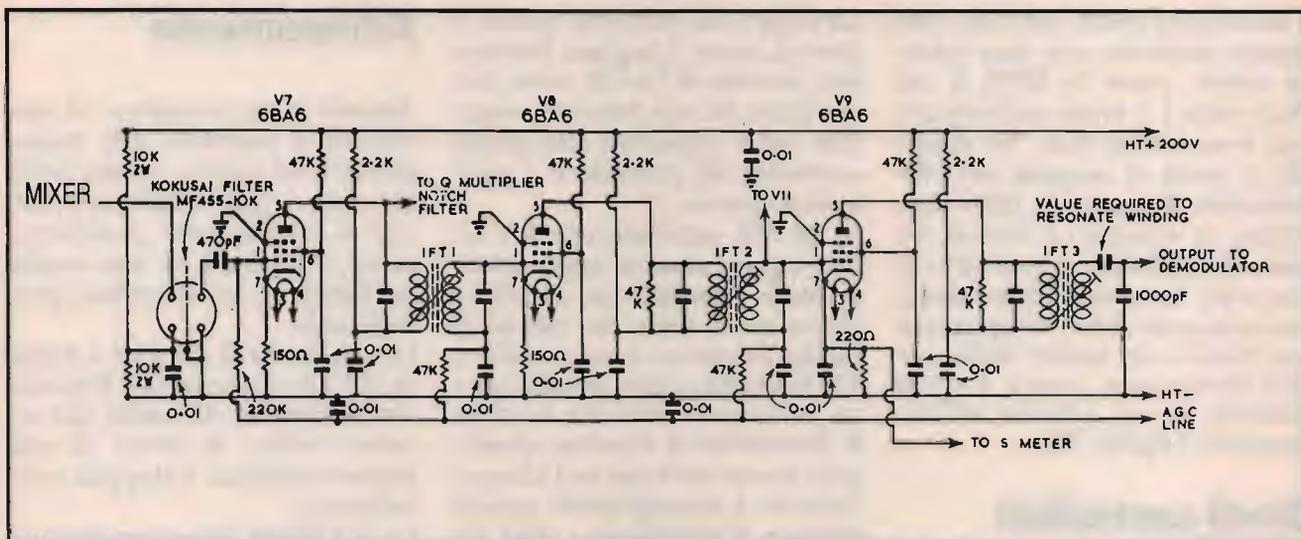
Avendo avuto occasione di esaminare il suddetto RX presso diversi OM inglesi, risulta facile esporre i problemi connessi con la costruzione, stabilizzazione e taratura di una media frequenza di un ricevitore professionale.

La selettività di 2,5 kHz è fornita dal filtro meccanico Kokusai, che è inserito all'uscita del secondo mixer (si tratta di una supereterodina a doppia conversione).

Le tre 6BA6 dovevano fornire un'amplificazione di 70 ÷ 80 dB, che potrebbe essere suddivisa anche in due stadi, ma con tre valvole si ottiene una regolazione quasi perfetta ed una migliore dinamica. Anche nei moderni apparecchi solidstate si usano tre MOSFET (vedi i ricevitori professionali presentati dal collega Zella), e lo scopo principale di questi tre stadi è appunto di rendere più incisiva la funzione del CAV.



④ Circuito standard di un "cinque valvole" (per chiarezza, si è omessa la bassa frequenza e il raddrizzatore). Anche la sezione eptodo (convertitrice) deve essere a pendenza variabile, affinché il segnale giunga attenuato alla valvola di media frequenza (le frecce indicano appunto le due valvole controllate dal CAV).



⑤ Sezione di media frequenza di ricevitore professionale con tre stadi comandati dalla AGC LINE. Tre stadi permettono un'azione e un segnale forte in modo che un segnale piccolo e un segnale forte vengono riprodotti con la stessa intensità (notare) che le tre valvole non devono amplificare al massimo).

## Problemi di stabilità

È chiaro che l'input (filtro) e l'output (detector) devono essere ben separati; ossia i tre stadi vanno montati proprio "in fila indiana" (non c'era bisogno di schermare uno stadio dall'altro). In altre parole, bisogna rinunciare all'estetica a favore della stabilità (il trasformatore di IF si monta così vicino allo zoccolo della valvola che basta piegare i pin per effettuare la saldatura).

## Taratura

Si esclude il CAV, si collega il generatore modulato sulla griglia del mixer, poi si ruotano i sei nuclei delle bobine per la massima uscita, che si può monitorare tramite un tester collegato sul primario del trasformatore d'uscita BF. Tenendo sempre al minimo il segnale, si comincia dal terzo trasformatore, cioè si va da sinistra a destra (l'operazione va ripetuta più volte, essendoci interazione fra primario e secondario). Quando si usavano trasformatori "ignoti", conveniva tarare uno stadio dopo l'altro, cominciando sempre dall'ultimo stadio.

A questo punto si inserisce il CAV per un eventuale ritocco dei nuclei; il segnale va tenuto proprio al minimo, in modo che il CAV non possa quasi entrare in funzione (un buon CAV non deve essere molto incisivo con segnali molto piccoli).

Tutte queste operazioni sono facilitate se si è avuto l'accorgimento di effettuare il layout in modo che siano accessibili tutti quei punti dove dobbiamo collegare il generatore e gli altri strumenti di misura. Anche se abbiamo montato tutto a dovere, non si può mai escludere la possibilità di dover apportare qualche modifica (per esempio potrebbe essere necessario applicare qualche resistore per stabilizzare l'amplificatore, come i due resistori da 47 kohm ai capi dei primari dei trasformatori di IF).

## Effetto Miller

Le prime due valvole 6BA6 non hanno il catodo bypassato per minimizzare l'effetto Miller, per il quale la capacità di ingresso di una valvola varia col variare dell'amplificazione. Questo comporta una dissinto-

nizzazione dei circuiti LC con conseguente alterazione della banda passante, specialmente fastidioso quando i circuiti accordati hanno un rapporto LC piuttosto alto.

Usando un resistore di catodo di 150 ohm non bypassato, il feedback negativo di corrente rende praticamente costante la capacità di ingresso dinamica, anche per forti variazioni dell'amplificazione.

## Testi consultati

- Scroggie, Foundations of Wireless, Iliffe.
- Thornley, G2DAF Communication Receiver, RSGB.
- Zella, DX 101 Receiver, CQ Elettronica (vari numeri).
- RCA Receiving Tube Manual.

# JOHNS RADIO

Whitehall Works, 84 Whitehall Road East, Birkenshaw, Bradford BD11 2ER  
Tel. No. (0274) 684007 - Fax 651160

Small selection of items, being surplus, bought from HM government - Any information you may require, apply to our sole agent in Italy:

## DERICA ELETTRONICA Via Tuscolana 285/b - 00181 Roma - Ph. 06/7827376 - Fax 06/789843

ACL Field Intensity meter receiver type SR-209-6. Plugs-ins from 5 Mc/s to 4 GHz. P.O.R.  
Aerial array on metal plate 9" x 9" containing 4 aeriels plus Nardo detector - 100-11 GHz. Using N type and SMA plugs & sockets - ex eqpt. £ 100.

### Altec & Studt Art

- Stadart P7 programmer. £ 200.
- Stadart receiver type 17/27A -01-32 Mc/s.
- Stadart receiver type 37/57 - 30-1000 Mc/s. £ 2500.
- Stadart receiver type NM65T - 1 to 10 GHz. £ 1500.
- Precision automatic noise figure indicator type 75. £ 250.
- 136 Precision test RX + 13505 head 2 - 4 GHz. £ 350.
- 757 Spectrum Analyser -001 22 GHz - Digital Storage + Readout. £ 3000.
- Adret FX synthesizer 2230A - 1 Mc/s. £ 250.
- Avo VCM163 valve tester + book. £ 300.
- Bell Efratom PTB-100 rubidium standard mounted in Tek Pl.
- Bell Efratom rubidium standard PT2658-FRKL.
- Barr & Stroud variable filter EF3 0.1 Hz-100 kc/s + high pass + low pass. £ 150.

### B&K

- Dual recorder type 2308.
- 2425 voltmeter. £ 150.
- 4812 calibrator head.
- 4815 calibrator head.
- 4921 + 4149 outdoor microphone.
- 7003 tape recorder. £ 300.
- Bell & Howell CSM2000B recorders.
- Bell & Howell TMA3000 tape motion analyser. £ 250.
- Bradley oscilloscope calibrator type 192. £ 600.
- Claude Lyons LCM1P line condition monitor. £ 250.
- Claude Lyons Compuline - line condition monitor - in case - LMP1 + LCM1. £ 500.
- Cole power line monitor T1085. £ 250.
- Datron 1065 Auto Cal digital multimeter with instruction manual. £ 400.
- Dronetz 606 Power line disturbance analyser. £ 250.
- Eratom Atomic FX standard FRT - FRK - J - 1-5-10 Mc/s. £ 3000 tested.
- EG&G Parc model 4001 indicator + 4203 signal averager PI.
- EIP 451 microwave pulse counter 18 GHz. £ 1000.
- Fairchild interference analyser model EMC-25 - 14 kc/s - 1 GHz.
- Farnell power unit H60/50 £ 400 tested.
- Farnell electronic load type RB1030-35.
- Farnell SSS520 synthesized signal generator - 520 Mc/s. £ 600.
- Farnell TTS520 test set. £ 600 - Both £ 1000.

### Fluke

- Y2000 RTD selector + Fluke 1120A IEEE-488-translator + Fluke 2180 RTD digital thermometer + 9 probes. £ 350. All these items.
- 80 high voltage divider.
- 431C high voltage DC supply.
- 730A DC transfer standard.
- 893A differential meters. £ 100 EA.
- 1720A instrument controller + keyboard.
- 6506A thermal RMS digital multimeter.

### H.P. - Hewlett Packard

- HP141T SPECTRUM ANALYSERS - ALL NEW COLOURS TESTED WITH OPERATING MANUAL  
HP141T + 8552A or B IF-8553RF - 1 kHz-110 Mc/s-AIF £ 1300 or B IF £ 1400.  
HP141T + 8552A or B IF-8554B RF - 100 kHz - 1250 Mc/s-AIF £ 1400 or B IF £ 1500.  
HP141T + 8552A or B IF-8555ARF - 10 Mc/s - 18GHz-AIF £ 2400 or B IF £ 2500.  
HP141T + 8552A or B IF-8556A RF - 20 Hz-300 kHz-A IF-A IF £ 1200 or B IF £ 1300.  
HP8443A tracking generator/counter - 100 kHz - 110 Mc/s. £ 500.
- HP 180TR, HP182T mainframes. £ 300 - £ 500.  
HPB445B pre-selector DC - 18 GHz. £ 250.
- HP432A - 435A or B-436A - power meters + powerheads - 10 Mc/s - 40 GHz. £ 200 - £ 280.
- HP461A amplifier - 1 kc - 150 Mc/s - old colour. £ 100.
- HP489A micro-wave amp - 1-2 GHz.
- HP 532-536-537 Frequency Meters - various frequencies. £ 150 - £ 250.
- HP signal generators type 626-628 - frequency 10 GHz-21 GHz.
- HP 741B AC/DC differential voltmeter standard (old colour). £ 100.
- HP 809C Slotted Line Carriages - various frequencies to 18 GHz. £ 100 to £ 300.
- HP FX doubler 938A or 940A.
- HP 1645A Data Error Analyser. £ 150.
- HP 2225CR Thinkjet Printer. £ 100.
- HP 3200B VHF oscillator - 10-500 Mc/s. £ 200.
- HP Sampling Voltmeter (Broadband) type 3406A. £ 200.
- HP 3438A digital multimeter.
- HP 3581A wave analyser.
- HP 3586A selective level meter.

- HP 3730B down converter. £ 200.
- HP 3747A selective level measuring set.
- HP 3763A error detector. £ 250.
- HP 3763A error detector.
- HP 4815A RF vector impedance meter c/w probe. £ 500 - £ 600.
- HP 5006A Signature Analyser £ 250 + book.
- HP 5011T logic trouble shooting kit. £ 150.
- HP 5065A rubidium vapour FX standard. £ 5000.
- HP 5240A counter - 10 Hz to 12.4 GHz. £ 400.
- HP Frequency Counter type 5340A - 18 GHz £ 1000 - rear output £ 800.
- HP Counter type 5342A - 18 GHz - LED readout. £ 1500.
- HP 5345A automatic frequency converter - 0.15-4 GHz.
- HP 6177C DC current source. £ 150.
- HP 6181 DC current source. £ 150.
- HP 6207B DC power supply.
- HP 6209B DC power unit.
- HP 6941B multiprogrammer extender. £ 100.
- HP Oscillographic recorder type 7404A - 4 track.
- HP 8006A Word Generator. £ 150.
- HP 8018A word generator.
- HP 8350A sweep oscillator mainframe + HP 11869A RF PI adaptor. £ 1500.
- HP Modulator type 8403A. £ 100 - £ 200
- HP Pin Modulators for above-many different frequencies. £ 150.
- HP Vector Voltmeter type 8405A £ 200 to £ 600 - old or new colour.
- HP Frequency comb generator type 8406A. £ 400.
- HP Network Analyser type 8407A + 8412A + 8601A - 100 Kc/s - 110 Mc/s. £ 500 - £ 1000.
- HP 8410 - A - B - C Network Analyser 110 Mc/s to 12 GHz or 18 GHz plus most other units and displays used in this set-up - 8411A - 8412 - 8413 - 8414 - 8418 - 8740 - 8741 - 8742 - 8743 - 8746 - 8650. From £ 1000.
- HP 8444A - HP 8444A opt 59 tracking generator. £ 1000 - £ 2000.
- HP Amplifier type 8447A - 1-400 Mc/s £ 200 - HP 8447F - 1-1300 Mc/s £ 400.
- HP 8505A network ANZ + 8503A S parameter test set + 8501A normalizer. £ 4000.
- HP 8505A network ANZ + 8502A test set. £ 3000.
- HP 8558B spectrum ANZ PI - J - 1500 Mc/s - o/c £ 1000 - N/C £ 1500 - to fill HP 180 series mainframe available £ 100 to £ 500.
- HP 8565A spectrum analyser - 0.1-22 GHz. £ 4000.
- HP 8616A signal gen 1.8 GHz-4.5 GHz old colour £ 200, new colour £ 400.
- HP 8620A or 8620C sweep generators £ 250 to £ 1000 with IEEE.
- HP Signal Generator type 8640B - Opt 001 + 003 - 5-512 Mc/s AM/FM. £ 1000.
- HP Signal Generator type 8656A Q1-990 Mc/s AM/FM. £ 2000.
- HP Signal Generator type 8660C - 1-2600 Mc/s AM/FM £ 3000-1300 Mc/s £ 2000.
- HP Synthesiser/signal generator type 8672A - 2 to 18 GHz. £ 4000.
- HP Sweep Oscillators type 8690A & B + plug-ins from 10 Mc/s to 18 GHz also 18-40 GHz. P.O.R.
- HP 8699B Sweep PI - 0.1-4 GHz £ 750 - HP 8690B Mainframe £ 250.
- HP 8750A storage normalizer.
- HP 8755A scalar ANZ with heads. £ 1000.
- HP Platter type 9872B - 4 pen. £ 300.
- HP 10783A numeric display. £ 150.
- HP Down Converter type 11710B - 0.1-11 Mc/s. £ 450.
- HP Pulse Modulator type 11720A - 2-18 GHz. £ 1000.
- HP 59501A - HP-IB isolated D/A power supply programmer.
- HP sweep plug-ins - 86240A - 2-8.4 GHz - 86260A - 12.4-18 GHz - 86280A/O3 - 10-15 GHz - 86290B - 2-18.8 GHz - 86245A - 5.9-12.4 GHz.

Infra-red Binoculars in fibre-glass carrying case - tested £ 100. Infra-red AFV sights £ 100.  
Knuff Polyskaner WM1001 + WM5001 + WM3002 + WM4001. £ 500.

### Marconi

- TF2008 - AM/FM signal generator - Also sweeper - 10 Kc/s - 510 Mc/s from £ 350 - tested to £ 500 usd new with manual - probe kit in wooden carrying box.
- AF Power Meter type 893B. £ 200.
- TF1245 Circuit magnification meter + 1246 & 1247 Oscillators. £ 100 - £ 300.
- TF2091 noise generator. A, B or C plus filters.
- Distortion meter type TF2331 £ 150. TF2331A £ 200.
- TF2370 spectrum ANZ - 110 Mc/s. £ 1200 - £ 2000.
- TF2370 spectrum ANZ + TK2373 FX extender 1250 Mc/s + Irg gen. £ 2500 - £ 3000.
- RCL Bridge type TF2700. £ 150.
- Saunders Signal Sources type - 6058B - 6070A - 6055B - 6059A - 6057B - 6056 - 400 Mc/s to 18 GHz.
- TF2092 noise receiver. A, B or C plus filters.
- TF2183 attenuator - 1 GHz. £ 200.
- RF Power Amplifier TF2175 - 1.5 Mc/s to 520 Mc/s with book £ 100.

- Mod meters type TF2304. £ 250.
- 2442 - microwave counter - 26.5 GHz. £ 1500.
- TF2512 RF power meter - 10 or 30 watts - 50 ohms. £ 80.
- Digital simulator type 2828A.
- Multiplex tester type 2830.
- Channel access switch type 2831.
- 6155A Signal Source - 1 to 2 GHz - LED readout. £ 600.
- Microwave 6600A sweep osc. mainframe with 6650PI - 18-26.5 GHz or 6651 PI - 26.5-40 GHz £ 1000 - or PI only £ 600.
- 6700A sweep oscillator + 6730A - 1 to 2 GHz.
- 6960-6960A power meters with 6910 heads - 10 Mc/s - 20 GHz or 6912 - 30 kHz-4.2 GHz. £ 800 - £ 1000.
- Dana Counters 9915M - 9916 - 9917 - 9921 £ 150 to £ 450 - Fitted FX standards.
- Microwave Systems MOS/3600 Microwave frequency stabilizer - 1 GHz to 40 GHz.
- Philips panoramic receiver type PM7800 - 1 to 20 GHz.
- PPM 8000 programmable scanner.
- Precision Aneroid barometers - 900-1050 Mb - mechanical digit readout with electronic indicator - battery powered. Housed in polished wood carrying box - tested. 1, 2 or 3.

### Racal

- SG Brown Comprehensive Headset Tester (with artificial head) Z1A200/1.
- Dana Modulation Meter type 9009 - 8 Mc/s - 1.5 GHz. £ 250.
- Receivers - RA17L - RA1217 - RA1218 - RA1772 - RA1792 - P.O.R.
- MA259 FX standard. Output 100 kc/s - 1 Mc/s - 5 Mc/s - internal NiCad battery.
- Dana 9300 RMS voltmeter. £ 250.
- 4D recorder in carrying bag as new.
- Dana VLF frequency standard equipment. Trocar receiver type 900A + difference meter type 527E + rubidium standard type 9475.
- Dana signal generator 9082 - 15 - 520 Mc/s. £ 800.
- Dana signal generator 9082H - 1.5 - 520 Mc/s. £ 900.
- Dana 9083 signal source - two tone. £ 250.
- Dana 9087 signal generator - 1300 Mc/s.
- Dana 9301A-9302 RF Millivoltmeter - 1.5-2 GHz. £ 250 - £ 400.
- Dana counters - 9904 - 9905 - 9906 - 9915 - 9916 - 9917 - 9921 - 50 Mc/s - 3 GHz. £ 100-£ 450 - all fitted with FX standards.
- Rhodes & Schwarz power signal generator SLRD-280 - 2750 Mc/s. £ 250-£ 600.
- Rhodes & Schwarz vector analyser - ZPV + E1 + E3 tuners - 3-2000 Mc/s.
- Ratek 610 AC/DC calibrator. £ 2000 + book.
- R&S signal generator SMS - 0.4-1040 Mc/s. £ 1500.
- Schlumberger 2720 Programmable Universal Counter 0 to 1250 Mc/s. £ 600.
- Schlumberger 2741 Programmable Microwave Counter - 10 Hz to 71 GHz. £ 750.
- SE Lab Eight Four - FM 4 Channel recorder. £ 200.
- Systron Donner counter type 6054B - 20 Mc/s - 24 GHz - LED readout.
- Systron Donner 6120 counter/timer A+B+C inputs - 18 GHz. £ 1000.
- Spectroscope SD330A LF real time ANZ - 20 Hz - 50 kHz - LED readout - tested. £ 500.
- S.E. Lab SM215 Mk11 transfer standard voltmeter - 1000 volts.
- Systron Donner microwave counter 6057 - 18 GHz - nixie tube. £ 600.
- Takeda Riken TR4120 tracking scope + TR1604P digital memory.

### Tektronix

- Plug-ins - AM503 - PG501 - PG508 - PS503A.
- M2 gated delay calibration fixture. 067-0712-00.
- Overdrive recovery calibration fixture. 067-0608-00.
- Precision DC divider calibration fixture. 067-0503-00.
- Plug-ins 7A13 - 7A14 - 7A18 - 7A24 - 7A26 - 7A11 - 7M11 - 7S11 - 7D10 - 7S12 - S1 - S2 - S6 - S52 - PG506 - SC504 - SG502 - SG503 - SG504 - DC503 - DC508 - DD501 - WR501 - DM501A - FG501A - TG501 - PG502 - DC505A - FG504 - P.O.R.
- 7D20 plug-in 2-channel programmable digitizer - 70 Mc/s - for 7000 mainframes.
- 7L12 analyser - 1 Mc/s - 18 GHz. £ 1500 - 7L14ANZ £ 2000.
- 7S12 - 7S14 - 7T11 - 7S11 - S1 - S52 - S53.
- 475 - 200 Mc/s oscilloscopes - less attachments to £ 500 c/w manual, probes etc.
- TM515 mainframe + TM5006 mainframe.
- 491 spectrum analyser - 1.5 GHz-40 GHz - as new £ 1000 - or 10 Mc/s 40 GHz.
- TEK 576 Calibration Fixture - 067-0597-99. £ 250.
- Monitor type 604.
- Oscilloscopes type 2215A - 60 Mc/s - c/w book & probe. £ 400.
- Mainframes - 7603 - 7623A - 7633 - 7704A - 7844 - 7904 - TM501 - TM503 - TM506 - 7904 - 7834 - 7104.
- Teletipunit CT71 type Irocet. £ 200.
- Texscan Rotary Attenuators - BNC/SMA 0-10-60-100 DBS. £ 150 - £ 50.
- Trend Data tester type 100. £ 150.
- Willron scaler network analyser 560+3 heads. £ 1000.
- Willron sweeper mainframe 610D. £ 500.

I prezzi sono riportati in Sterline al cambio del giorno dell'ordine. La merce deve essere richiesta direttamente alla Ditta DERICA la quale vi darà tutte le informazioni.

# OFFERTE & RICHIESTE

**VENDO** a L. 10.000 + spese spedizione per disk driver 5" per Apple II. A L. 20.000 + spese spedizione per disk drive 5" 1,2 MB/360 kB IBM compatibile. Riviste N.E. L. 1.000 cad.

Nicola Fabris - via Giovanni XXIII, 7 - 37036 S. Martino B.A. (VR)

☎ (045) 8780712 (segreteria telefonica)

**VENDO** ricetrasmittitore omologato Midland Alan 69 34 canali e alimentatore da 2A più vari accessori. Prezzo modico. Scrivere con recapito telefonico.

Guido Ramella - Casella Postale, 1 - 01014 Montalto di Castro (VT)

**VENDO** veicolare bibanda Alinco DR599 imballato con garanzia frontalino staccabile L. 700.000.

Paolo Zanforlin - via Angeloni, 33 - 20100 Milano

☎ (02) 6462333 (segreteria telefonica)

**CERCO** ricevitore mod. SP-60 OJX/274A - FRR Hammarlund in buone condizioni **OFFRO** L. 800.000.

Angelo Cosentino - via G. Matteotti, 30 - 95025 Acis Antonio (CT)

☎ (095) 7262154 (dalle ore 9,00÷13,00)

**CERCO** schema dell'Intek Explorer 200S e fotocopia del manuale dell'Icom ICR1 spese di spedizione a mio carico.

Annino Vitale - Corso Vittorio Veneto, 121 - 83035 Grottaminarda (AV)

**VENDO** C64 + drive + registr. + Joystick + adattatore per video tel. tutto a L. 450.000. Preamplificatore d'antenna da 24 a 215 MHz mod. M100 L. 150.000 ros/watt mod. 700 della ZG L. 150.000.

Massimo D'Azeglio - via Veneto, 149/A - 91010 Valdelice (TP)

☎ (0923) 891047 (ore 13,00÷21,00)

**VENDO** visore notturno binoculare militare, costruzione recente, nuovo.

Sergio Sicoli - via Madre Picco, 31 - 20132 Milano

☎ (02) 2565472 (ore 20,00÷22,00)

**VENDO** strumenti per RF: sweep 0-1200 MHz, Noise generator Rohde e Schwarz SKTU, rivelatore - display con carta di Smith Rohde e Sch. 300-2400 MHz ZDD. Franco

☎ (02) 99050601 (dopo le ore 21,00)

**VENDO AFFARONE!** Stazione base Intek Galaxy - Saturn - Echo. Nuova ancora imballata. Prezzo eccezionale.

Gianfranco Sorba - via G. Testa, 41 - 14100 Asti

☎ (0141) 557648 (ore serali)

**VENDO AFFARONE!** Amiga 500 Plus, 1 Mb Ram nuova con programmi grafica, scrittura e manuali completa di tutti gli accessori. Prezzo ottimo.

Gianfranco Sorba - via G. Testa, 41 - 14100 Asti

☎ (0141) 557648 (ore serali)

**CERCO** amici radioamatori scopo scambio idee e sono grato a chi mi invia libri e materiali gratis per la costruzione di una base radioamatoriale per hobby.

Antonio Oliva - Corso Vittorio Emanuele, 72 - 85050 Savoia di Lucania (PZ)

☎ (0971) 711039 (ore serali 19,30÷22,00)

**VENDO** surplus appassionati tutti coloro che sono interessati agli apparati surplus possono contattarmi poiché stiamo creando un club esclusivamente per noi.

Mario Gaticci - via Lanciano, 16 - 00156 Roma

☎ (06) 40500167

**VENDO** valvole radio d'epoca e Hi Fi EL84, EL34, 6V5, KT66, KT88, KT77, KT90, 5751, 5881, 5966A, 7025, 7199, 8417, 30013, ecc. ecc.

Luciano Macri - via Bolognese, 127 - 50138 Firenze

☎ (055) 4361624 (ore 20,00÷21,00)

**CERCO** condensatore variabile sottovuoto Jennings almeno 250 PF. **CERCO** QRP tipo Shimizu SS105S o simile. Valvola Eimac 4C × 250 B. prezzi onesti.

Raffaele Colasanto - via Po, 19 - 84025 Eboli (SA)

☎ (0828) 365117 (ore 9,00÷12,00 - 17,00÷19,00)

**VENDO** Icom 2400, Kenwood TM731, Icom 3230H, AOR3000, Icom ICW2, interfaccia telefonica.

Andrea Boni - via Oberdan, 8/B - 44020 Rovereto (FE)

☎ (0533) 650084 (ore pasti)

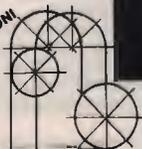
## PER QUALUNQUE ESIGENZA LA SCELTA MIGLIORE



### PROSPECTA

è un'azienda specializzata nella produzione e commercializzazione di ogni tipo di cavo che ha nella qualità dei suoi prodotti e nelle consegne i punti forza per risolvere i problemi dei rivenditori a cui unicamente si rivolge.

Ogni richiesta di cataloghi o informazioni deve pervenirci via fax o via posta.



**PROSPECTA S.A.S.**

Via Guittone D'Arezzo, 2/C - 42100 REGGIO EMILIA - Fax 0522/323880

## RICEVITORE PER SATELLITI HRPT SP137A

Il più moderno per HRPT, PDUS, APT e WEFAX. Il più completo a livello europeo. L'SP137A è un ricevitore bivalente, è in grado di operare sia con segnali analogici a normale risoluzione, sia con segnali digitali ad alta risoluzione (per alta risoluzione HRPT si intende quella di 66.540 pixel al secondo oppure 20.833 pixel al secondo), possiede due catene di media frequenza, una con banda passante di 34 kHz adatta ai segnali analogici modulati in frequenza, l'altra con banda passante di 3,2 MHz adatta ai segnali digitali modulati in fase. L'uscita WEFAX e APT è ultralineare grazie al particolare circuito demodulatore ed ai complessi filtri attivi, con valore medio di 2 Vpp ottenuti senza alcuna amplificazione BF; due uscite BF di cui una attenuabile; uscita BF supplementare dei segnali Manchester a banda stretta inviati da Meteosat negli intervalli. Sulla presa di uscita HRPT è presente il segnale di media a banda larga non ancora demodulato (occorre aggiungere il nostro demodulatore HD93A). Gamma ricevuta 130-140 MHz, sensibilità e dinamica notevoli, rumorosità 0,6 dB; una caratteristica notevole, difficilmente riscontrabile in altri ricevitori, è l'attenuazione della frequenza immagine, dei segnali spuri e dei disturbi generati dai computer, ottenuta con una catena di amplificatori filtrati in ingresso; il primo amplificatore mon-

tori, è l'attenuazione della frequenza immagine, dei segnali spuri e dei disturbi generati dai computer, ottenuta con una catena di amplificatori filtrati in ingresso; il primo amplificatore mon-



SP 137  
Dimensioni:  
21 x 7 x 18 cm

## RICEVITORE PER SATELLITI SP137

Ormai famoso ricevitore per satelliti meteo in gamma 130-140 MHz, completamente automatico; il meglio per APT e WEFAX; reiezione immagine e frequenze spurie oltre 70 dB; primo stadio a GaAsFet, NF0, 7 dB; scansione automatica e manuale; sintonia e lettura digitale; strumenti S, Meter e zero centrale; aggancio del satellite; uscita BF ultralineare. Elevato rapporto qualità prezzo.

## DEMODULATORE HRPT HD93A

Demodulatore professionale per segnali ad alta risoluzione HRPT. Viene usato in unione al ricevitore SP137A (oppure ad altri dalle adeguate caratteristiche) per estrarre i dati Manchester ed NRZ da portanti modulate in fase. La banda passante è di oltre 3 MHz e la demodulazione è sincrona; accetta portanti stabili o variabili. Adatto ad un valore di media centrato su 10,7 MHz. L'HD93A non si limita alla rivelazione, ma usa un particolare procedimento per ricostruire i dati anche in presenza di forte distorsione dovuta al rumore. Permette di operare in HRPT in maniera molto semplificata; non occorrono più antenne paraboliche dal doppio movimento (elevazione e azimut) ma è sufficiente una semplice antenna (di cui forniamo i dati) ed un rotore dal solo movimento orizzontale. Monta un completo sincronizzatore e sono disponibili prese per misurare la stabilità della portante e del sincronismo; uscite per diagramma ad occhio e dei segnali digitali grezzi e rigenerati, in versione Manchester ed NRZ. Inoltre un altoparlante fornisce la "voce" del satellite. L'uscita digitale pilota direttamente l'interfaccia HRPT del computer. Usando questo demodulatore e l'antenna consigliata è sufficiente interporre il nostro preamplificatore P1.7A davanti al convertitore.

## RICEVITORE SP10

Ricevitore meteo 130-140 MHz; alta sensibilità, selettività 30 kHz; sintonia a PLL; filtri BF, correzione effetto doppler; primo stadio a GaAsFet. Trattasi di scheda schermata. In pratica conserva le caratteristiche RF e BF dell'SP137 ad un costo nettamente inferiore.

## PREAMPLIFICATORI P1.7A e P1.7B

Gamma 1700 MHz, rumore estremamente basso; guadagno rispettivamente di 23 e 15 dB; possono anche venire usati in serie. Indispensabili per HRPT. Alimentazione 12-24 V.

## PREAMPLIFICATORE P137

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'SP137 di ben 7 dB. Contenitore slagno. Alimentazione 12-24 V.

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

## CONVERTITORI per la gamma 1700 MHz

## PACKET VELOCE - TRANSCEIVER FP96

Ricevitore e trasmettitore per la gamma 144 MHz di nuova concezione, oltre la NBFM fonia e packet a 1200 baud operano a 9600 baud NBFM o 19200 baud PSK. Trasmissione a conversione con particolare modulatore che accetta sinusoidi ed onde quadre. Notevole passo avanti rispetto ai ricetras modificati per 9600, monta infatti il limitatore che permette di incrementare notevolmente la profondità di modulazione. GaAsFet; filtri a quarzi in ricezione e trasmissione.

## TRANSVERTER TRV96

Gamma 432 MHz, adatto al packet veloce; da usarsi in unione all'FP96 o altri ricetras per la gamma 144 MHz.

## 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.

## 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.

## 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. Già montato in contenitore 21x7x18 cm. Molto elegante.

Versione Special lettura garantita fino a 1700 MHz.



## MOLTIPLICATORE BF M20

Da applicarsi a qualsiasi frequenzimetro per leggere le BF.

## PRESCALER 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.

## 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. 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 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 0,1 mW-10 W  
oppure ingresso 144-146 MHz, P input 0,2 mW-5 W

### TRV 144 - NEW

144-146 MHz, ingresso 28-30 MHz,  
P input 0,1 mW-10 W



21x7x18



15,5x13x5

**VENDO** PC Hyundai 386SX video colori VGA 14", scheda video 1024x768x256, HD 40 MB, disk DR 5 1/4, HD, 3 1/2, HD, 4MB Ram, 2 seriali, mouse, tastiera a L. 1.500.000.

Claudio Patrucco - via Bremio, 8 - 15033 Casale Monferrato (AL)

☎ (0142) 73646 (dopo le ore 19,00)

**VENDO** ricevitore Rhode Schwarz 30-480 MHz microvoitmetro cinepresa super 8 Chinon 30 RXL Direct Sound.

Antonio Enea - via C. Domino, 22 - 90146 Palermo

☎ (091) 527032 (ore 17,00÷23,00)

**VENDO** Transverter VHF TRV 144 New della Eit Elettr. nuovo usato solo per prova. Vero affare! Vedi inserzione pubblicitaria su questa rivista.

IT9HBK Vincenzo Zambuto - via Degli Angeli, 8 - 92100 Agrigento

☎ (0922) 28452

**VENDO** amplificatori per trasmissioni TV in classe A di tipo professionale adatti per TV private o per ponti di trasferimento bande UHF fino a 20 W.

Franco

☎ (02) 99050601 (dopo le ore 21,00)

**ACQUISTO** telereader se occasione. **VENDO** Spectrum

128 - interfaccia Uno - Microdrive - Panasonic RFB45.

**ACQUISTO** Hal.

Franco Rotta - via Bassini, 19 - 20133 Milano

☎ (02) 70634969 (ore pasti)

**CERCO** Sony PRO 80 e Kenwood 2000 solo se perfetti.

Paolo Cardoso - viale Cialdini, 19 - 50137 Firenze

☎ (055) 670494 (ore 14,00÷19,00)

**VENDO** ricevitore copertura continua 0,5-30 MHz Barlow Wadley XCR - 30 Mark 2 a L. 390.000 perfetto ottimamente tenuto.

Roberto Del Chiaro - via Kiev, 17 - 50126 Firenze

☎ (055) 6531212 (ore serali)

**VENDO** radiotelefono ITALTEL MB44 e 45 per VHF e UHF per recupero parti RF con filtri duplexer, moduli TXVHF e UHF, accopp. di reazione per misure di potenza RF.

Franco

☎ (02) 99050601 (dopo ore 21,00)

**VENDO** amplificatore RF da 1 kW costituito da un push-pul e parallelo di ben 4 tubi 4CX250 per FM 88-108 MHz ma facilmente adattabile sui 144 MHz completo.

Franco

☎ (02) 99050601 (dopo le ore 21,00)

**CAMBIO** equalizzatore 10 bande 25 x 25 watt con antenna da base tipo Mantova-Ringo ecc.

Loris Andolfatto - via Baracca, 48 - 28062 Cameri

☎ (0321) 517227 (ore serali)

**VENDO** obiettivo Nikon 500 catadiottrico L. 900.000 o **CAMBIO** con RX - TX marca Kenwood modello TH78E.

Piercarlo Angiolini - via Liutprando, 9 - 20141 Milano

☎ (02) 89512393 (ore 20,00÷21,00)

**VENDO** batteria BA279/U e tipo BB451/U per PRC 41/47 Dynamotor Unit PE94B/U per BC624/625 cavo CD1119/FR per RT77 per BC312/342 cavo intestato PL114 (nuovo).

Tullio Flebus - via Mestre, 14 - 33100 Udine

☎ (0432) 520151 (non oltre le ore 20,00)

**CERCO** microfono da base Yaesu MD1B8.

Francesco Zatti - via Roma - 25049 Iseo (BS)

☎ (030) 981738

**VENDO** demod. RTTY NE LX1026 montato funzionante; radiocomando Rossi Graupner 6 Ch + 4 servi + ric.; modem Fax UFO MATE P962 4MX - V 22bis V23 - V29 - VHz bis; **CERCO** scheda Tone SQ per ST 520.

Egidio Tumminelli - via F. Lanza, 9 - 93100 Caltanissetta

☎ (0934) 576158-568161 (ore serali)

**CERCO** DGS1/C accessorio per linea Drake. Pasquale Cerrotta - via S. Francesco, 38 - 80073 Capri (NA)

☎ (081) 8379283 (ore serali)

**CERCO** RTX decametrico o ricevitore 0÷30 MHz. **OFFRO** in cambio RTX VHF palmare con amplificatore e accessori regalo molto materiale elettronico.

Penna

☎ (0522) 531037 (ore 19,00÷22,00)

**VENDO** generatore unahom EP57B a RF da 100 kHz a 220 MHz L. 100.000 - RTX veicolare canalizzato 12 V 37 MHz CTR92B24 L. 50.000 - RTX RT66/6RC 20÷27,9 MHz RT 68/6RC.

Filippo Baragona - via Visitazione, 72 - 39100 Bolzano

☎ (0471) 910068 (solo ore pasti)

**VENDO** Yaesu FT470 a L. 600.000 con garanzia di ancora 6 mesi ottime condizioni prezzo trattabile.

Andrea Segato - via Triestina, 66/A - 30020 Portogruaro (VE)

☎ (0421) 287036 (segreteria telefonica)

**VENDO** ricevitori Eddystone S730-1A e Collins ARR-41 serali.

Franco Staropoli - via Tirreno, 321 - 10136 Torino

☎ (011) 396911 (ore serali)

**VENDO** CB omologati - CTE SSB 350 40 Ch - AM - USB - LSB L. 180.000 - Irradio 34 Ch AM - FM L. 70.000. Lineari HFCTE 757 300 W L. 120.000. Kenwood TS 440S ottimo L. 1.700.000.

Dario

☎ (011) 4597274 (ore 18,00÷20,00)

**CAMBIO** compatibile 386 VGA colore doppio drive - HD 40 MB + HD 130 MB - stampante Panasonic KX - P1654 24 aghi L 136 col. con apparato RTX x HF 765, 850, 767, 751A.

Vito Carrassi - via Lame, 4 - 70019 Triggiano (BA)

☎ (080) 8785910 (dopo le ore 19,00)

## AMPLIFICATORI LINEARI VALVOLARI PER C.B. FINO A 1.700 W ALIMENTATORI STABILIZZATI DA 2,5 A 30 AMP. INVERTERS E GRUPPI DI CONTINUITÀ DA 100 A 1.000 VA

Richiedere catalogo inviando lire 2.000 in francobolli



A MILANO in vendita anche presso ELTE - VIA BODONI 5 - Tel. 02/39265713

# ELTELCO

ELETTRONICA TELETRASMISSIONI

20132 MILANO - VIA BOTTEGO 20 - TEL. 02/2562135

⇩ CORRISPONDENZA ⇩

LISTINO GRATIS - Inviare L. 2.000

Inviare a: CASELLA POSTALE 655

2000 LIRE

Fax 0586 - 89.34.91

2000 LIRE

57123 - LIVORNO

EMPORIO AMERICANO Via Mentana 44  
Tel. 0586/887218

PER LA SUA SPEDIZIONE  
al Vs. DOMICILIO



3.500

674 - DELUXE  
WIND &  
WATERPROOF  
MATCHES, 25 per  
box.

FIAMMIFERI  
CONTROVENTO



10022 - MASTER PADLOCK,  
"popular low-cost protection."

5-ANNI GARANZIA

10-ANNI GARANZIA

10023 - MASTER  
CYLINDER  
TUMBLER  
LOCK, highly  
popular 4 pin  
tumbler.

7.500

Master

ORIGINAL IMPORT DIRETTA

U.S.A



CYALUME

CYALUME - CHEMICAL  
LIGHTSTICK, U.S. made,  
lasts 8-12 hours, great for  
hiking, camping,  
hunting, emergencies.  
Available in:  
Original Green (#737),  
Red (#738) or Blue (#709)

STAR LIGHT

1-LIRE 5.000

# Catalogo Generale



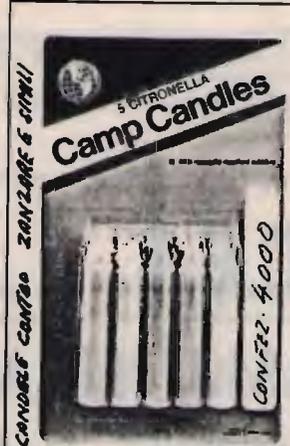
2-12.000

Master



1120 - MILITARY  
SEWING KIT, U.S.  
made, includes  
Q.I. buttons,  
thread, needles,  
pins, scissors in  
a zippered camo  
case.

15.000



5 CITRONELLA  
Camp Candles

CANDOLE CONTEO ZANZARE & CIMILI

CONFEZ. 4.000

675 - CAMP CANDLES,  
4" length x 3/4" diam.,  
mosquito repellent  
citronelle, 5 per blister  
card.



15.000

740 - KEROSENE LANTERN, 12"  
tall, metal, w/wire covered glass  
 globe, adjustable cotton wick.  
745 - EXTRA WICKS, 1 dozen per  
bag.



LUCI POS-NATANTI

703 - U.S. NAVY 1  
CELL FLASHLIGHT,  
distress marker, lens  
colors: Green, Clear  
or Red

30.000

LA SERIE VERDE-BIANCO-ROSSO



PORTA CHIAVI IN PELLE MARCONI

8.000

5818 - LEATHER  
KEY RING, snaps  
onto belt loop.

## Montagnani A.

**ACQUISTO** baracchino 120 canali con SSB e scheda 45 metri incorporata solo se perfetto. RX G4/21 6 G4/220 HA800B HA600A.

Mario Chelli - via Paiatrici, 24 - 50061 Compi Obbi (FI)  
☎ (055) 6593420 (ore serali)

**VENDO** due alimentatori stabilizzati 8 ampere da 9 a 15 volt doppi strumenti regolazione esterna Volt e corrente a L. 80.000 cad.

Claudio Caldognetto - via Nazareth, 9 - 35128 Padova  
☎ (049) 850449 (ore serali)

**VENDO** Mizuho MX21S QRP CW SSB 15 mt completo di alimentatore 10 batterie mic 1 quarzi e antenna stilo originali. Regalo cuffia Sony L. 350.000.

Claudio Caldognetto, via Nazareth, 9 - 35128 Padova  
☎ (049) 850449 (ore serali)

**VENDO** Kenwood TS440S TRX 0-30 MHz 200 W Pep ottime condizioni estetiche + modifiche P. Zamboli da laboratorio specializzato + manuale istruzioni L. 1.700.000.

Dario - Torino  
☎ (011) 4597274 (ore 18,00÷20,00)

**VENDO** TV color portatile LCD - Casio con schermo da 22 pollici a cristalli liquidi a L. 150.000 mai usato.

Massimo Cardì - via Severini, 1 - 09100 Latina  
☎ (0773) 624709 (ore pasti)

**VENDO** Modem Capetronic MD1200, autoanswer, autodial, 1200/300 baud, usato pochissimo, confezione integra, completo di tutto, come nuovo a L. 150.000. TNX.

Valerio Passeri - via Del Lavoro, 3 - 43039 Salsomaggiore Terme (PR)

**VENDO** RTX Kenwood 450 TS AT nuovo mai usato. AT incorp. L. 2.000.000 oppure **CAMBIO** con Icom ICR7000 solo prov. di Lecce Brindisi.

Mario - via Pozzelle, 5 - 73025 Martano (LE)  
☎ (0836) 571869

**VENDO** oscilloscopio 50 MHz Tektronix 453 Sweep Telonic e Wavetek varie frequenze tutti gli apparecchi sono completi di manuali.

Gianfranco Canale - via Mazzini, 9/B - 20060 Cassina De Pecchi (MI)

☎ (02) 9520194 (ore serali)

**CERCO** traliccio per antenne OM possibilmente autoportante (H min 10 mt). **CERCO** inoltre TNC PK232 e TRX standard 520 buone condizioni (tratto pref. in zona).

Antonio - 89100 Reggio Calabria  
☎ (0965) 54783 (ore 14,00÷22,00)

**VENDO** lineare Magnum ME500 Alan 80 President Lincoln microfono ZGMB4 RTX Marino Ray Jefferson 5000 m. Ant. preamp. onde lunghe N.E. capacimetro digitale N.E.

Marco Parmegiani - Piazza Repubblica, 2 - 44027 Migliarino (FE)  
☎ (0533) 52516 (ore 20,00÷22,00)

**VENDO** TS140-S L. 1.200.000 TS 731 e bibanda da riparare. **PERMUTO** con HF anche da riparare - Scanner Uniden 200 XLT60 - 960 MHz L. 250.000 - Scanner

A-R-1000-0-1300 MHz L. 400.000 o **PERMUTO** con HF o stazione CB SSB o altro Galaxi Saturn Eco freq. inc. imballato L. 500.000 - CTE 1700 - La coppia L. 450.000 - Lincoln L. 400.000 - Harrikaine L. 250.000 - HF Uniden - 2020 valvolare da riguardare L. 400.000 - Formac 777-25/28 MHz - Eco inc. L. 300.000 liniare base L. 250.000.

Lance C.B. operatore Walter - P. Box, 50 - 06012 Città di Castello (PG)

**VENDO** manuali tecnici surplus, riproduzioni ed originali. **VENDO** man. BC221 originale (1955) L. 15.000.

**CEDO** RTX Marino AM L. 80.000, interf. per stampante IBM per Macintosh.

Massimo Sernesi - via Svezia, 22 - 58100 Grosseto  
☎ (0564) 454797  
☎ (055) 684571

**VENDO** mixer video Sansui VX99 L. 600.000 o **SCAMBIO** con Kenwood TM741 - 732 - 731 Icom ICR100 - R7000 - R7100 o ripetitore VHF. Valuto altre proposte. Scrivere.

Marco Iurisci - via Tripoli, 3 - 66026 Ortona (CH)  
☎ (085) 9067195

**VENDO** RTX HF TS534 S con VFO esterno + micro Turner 2 + Filtro CW 500 Hz + manuale e valvole finali + pilota di ricambio. Prezzo da concordare. **CERCO** IC735, Franco Bulgarelli - via Mentana, 5 - 41012 Carpi (MO)  
☎ (059) 692572 (ore 12,00÷14,00 - 19,30÷20,30)

**OFFRO** tutte le annate dai primi numeri di Radio Kit e Nuova Elettronica in cambio di un funzionante RX in continuità fino a 30 MHz.

Benito Mattavelli - via A. Righi, 15 - Bergamo  
☎ (035) 343760 (ore pasti)

**VENDO** Kenwood TS140 TS450 PS52 TM702 TM241 IC32E FT212 IC3210 e antenna S2000 BA27 Stellar Mantovas Galaxi Pluto President Lincoln KT220ET standard 528.

IK2VNY Marco Arrigoni - via A. Volta, 18 - 27030 Castello D'Agogna (PV)

☎ (0384) 56247 (ore pasti)

**VENDO** Kenwood TM732 - TH28 - TH78 - TM241 - TS450 AT - Yaesu FT416 - FT26 - FT23 - Icom IC32E amplificatore BV137 - B153 - BV1001 - FL2100B - interfaccia packet - 1 copia CT1600.

IK2VNY Marco Arrigoni - via A. Volta, 18 - 27030 Castello D'Agogna (PV)  
☎ (0384) 56247 (ore pasti)

**VENDO** amplificatore HT200 HT101 LA300 RMS President Lincoln Connex 4000 Ecmo alimentatori 7-9-12 A. FT26 FT416 FT23 TH78 TH28 IC32 altro materiale a richiesta.

IK2VNY Marco Arrigoni - via A. Volta, 18 - 27030 Castello D'Agogna (PV)  
☎ (0384) 56247 (ore pasti)

# C.E.L.

Vicolo Rivarossa 8  
Tel. 011/9956252  
Fax 011/9956167  
10040 LOMBARDORE (TO)

PRODUZIONE  
CONDENSATORI  
VARIOMETRI, COMMUTATORI CERAMICI

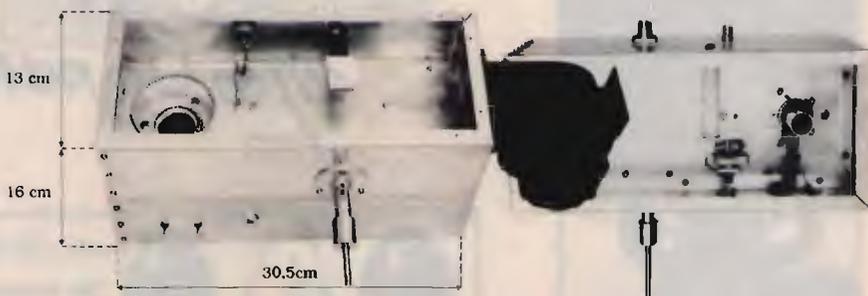


Tel. ore  
9-12  
13-18

## AMPLIFICATORE LINEARE (SOLO CAVITA')

Frequenza 144 MHz con valvola 4CX250 3CX800A7 8877  
432 MHz con valvola 4CX250 2x4CX250 3CX800A7  
1296 MHz con valvola 2 x2C39 raffreddato aria o acqua  
2304 MHz con valvola 2C39 raffreddato aria o acqua

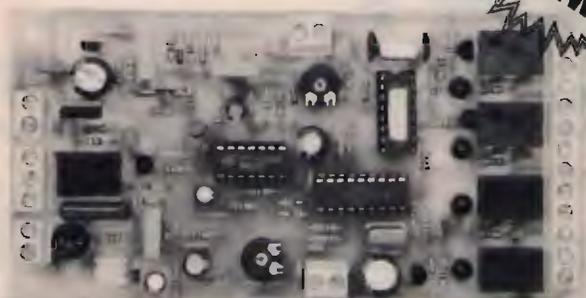
**BROADCAST FM**  
88-108 MHz  
con valvola  
3CX800A7 8877



**DOCUMENTAZIONE E PREZZI A RICHIESTA**

**VENDITA AL PUBBLICO: VIA BELTRAMA 18/A - 10040 LOMBARDORE (TO) - TEL. 011/9956716**

# per il tuo hobby...



## CHIAVE DTMF CON MICROCONTROLLER

Nuova chiave a 4 canali dalle dimensioni contenute e dalle prestazioni eccezionali grazie all'impiego di un microcontrollore Motorola. Il dispositivo può essere utilizzato sia via radio che in linea telefonica in quanto dotato di un ring-detector che risponde automaticamente alle chiamate. In entrambi i casi per "entrare" nella chiave è necessario inviare una sequenza di quattro toni DTMF. Il codice di accesso è memorizzato nella ROM del microcontrollore (i "micro" vengono fornite con codici differenti) ma l'utente può modificare facilmente tale sequenza, anche da lontano. Dopo essere "entrati" nel sistema è possibile effettuare la commutazione dei relè inviando i toni corrispondenti (il primo canale col tono n. 1, il secondo col tono n. 2 e così via). L'avvenuta commutazione dei relè viene segnalata da una nota acustica di risposta (continua se il relè è stato chiuso, modulata se il relè è stato aperto). Contemporaneamente viene attivato per quattro secondi il relè di PTT. Per uscire dal sistema bisogna inviare il tono  (cancelletto) oppure attendere 20 secondi; col tono \* (asterisco) è possibile resettare tutte le uscite. Per modificare il codice è necessario, una volta "entrati" nella chiave, inviare il tono n. 5 seguito dalla nuova sequenza di quattro toni che, da quel momento, rappresenterà, il nuovo codice di accesso. La chiave DTMF è disponibile sia montata che in scatola di montaggio. Tensione di alimentazione di 12 volt, assorbimento 20-200 mA, dimensioni 70 x 140 mm.

**FT60K** (in kit)                      **Lire 110.000**                      **FT60M** (montata e collaudata)                      **Lire 135.000**

**Sono ancora disponibili le seguenti chiavi DTMF con impostazione del codice mediante dip-switch:**

**FT17/8** Chiave DTMF ad 8 canali in scatola di montaggio L. **128.000**                      **FT17/4M** Chiave DTMF a 4 canali montata e collaudata L. **140.000**  
**FT17/4** Chiave DTMF a 4 canali in scatola di montaggio L. **108.000**                      **FT17/2M** Chiave DTMF a 2 canali montata e collaudata L. **125.000**  
**FT17/2** Chiave DTMF a 2 canali in scatola di montaggio L. **98.000**                      **FT16K** Chiave DTMF a un canale in kit                      L. **60.000**  
**FT17/8M** Chiave DTMF ad 8 canali montata e collaudata L. **165.000**                      **FT16M** Chiave DTMF a un canale montata e collaudata L. **78.000**

### RADIOCOMANDI CODIFICATI

#### Supereattivi 300 Mhz

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

#### Quarzati 30 MHz:

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

#### Miniatura 300 MHz

**TX1C** (tx 1 canale)                      **Lire 32.000**  
**TX2C** (tx 2 canali)                      **Lire 40.000**  
**FT24M** (rx 1 canale)                      **Lire 45.000**  
**FT26M** (rx 2 canali)                      **Lire 70.000**

#### Integrati per sintesi vocale DAST

**ISD1016** (16 sec)                      **Lire 25.000**  
**ISD1020** (20 sec)                      **Lire 25.000**

### MODULI SMD PER RADIOCOMANDI

Di ridottissime dimensioni e costo contenuto, questi moduli rappresentano la soluzione migliore per munire di 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 ed il nuovissimo trasmettitore ibrido TX 300 col quale è possibile realizzare facilmente impianti d'allarme senza fili, collegamenti punto-punto, eccetera.

scala 1:1



**RF290A** (Modulo ricevente a 300 MHz)                      **Lire 15.000**  
**D1MB** (Modulo di decodifica a 1 canale)                      **Lire 19.500**  
**D2MB** (Modulo di decodifica a 2 canali)                      **Lire 26.000**  
**TX300** (Modulo trasmettitore 300 MHz)                      **Lire 18.000**  
**SU1** (Modulo ultrasuoni)                      **Lire 18.000**

...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 - V.le Kennedy, 96 - 20027 RESCALDINA (MI) - Tel. (0331) 576139 - Fax (0331) 578200**  
 Si effettuano spedizioni contrassegno con spese a carico del destinatario.

**VENDO** RX Collins 51S1 0,5-30 MHz completamente riallineato e ricondizionato, perfetto, completo di manuale, valvole nuove di ricambio, convertitore O.L. di NE, visibile e prova. Non spedisco L. 2.000.000 non trattabili.

Paolo  
☎ (040) 365166

**VENDO** demodulatore universale AL M7000 e altro multisystem M80 con sintonia a tubo catodico prezzi interessanti.

Marco Giuliani - via Taglio, 22 - 41100 Modena  
☎ (059) 225639 (ore ufficio)

**ACQUISTO** demodulatore RTTY CV31 o CV182. Coprichio a vite microfono BC 611, dynamotor per BC348 tipo DM28, bobina Coil, antenna 4840 kc per BC 611. Alberto Montanelli - via B. Peruzzi, 8 - 53010 Taverna D'Arbia (SI)

☎ (0577) 366227 (ore ufficio)

**CERCO** associazione CB CERCA per piccolo museo, disturbatori militari, HF, VHF, UHF funzionanti. Materiale d'epoca, cercamine, radio, accessori. Annuncio sempre valido. Grazie.

Giuseppe Baiguerra - via Appia, km 147,7 - 0423 S. Croce Formia

☎ (0771) 36047-23992 (ore 8,00÷22,00)

**VENDO** per fine hobby Icom 765 - TL 922 direttiva Trib 4 EL Diret 40 mt. Rotore Ham III. Tra 9 mt autoport. cavi ecc. **CERCO** Brainmost ed elettroforesi anticatolice. Annuncio sempre valido - 73.

IKOEIM Sante Pirillo - via Delle Vigne, 8 - 04023 Formia (LT)

☎ (0771) 270062 (ore pasti o serali)

**VENDO** standard C520 come nuovo con imballo, 3 antenne, presa per accendisigari. Custodia, mic, altoparlante L. 450.000 oppure **SCAMBIO** con scanner palmare.

Paolo Zamforlin - via Angeloni, 33 - 20161 Milano  
☎ (02) 6462333 (segreteria telefonica)

**CERCO** Modem Kam Kantronics con programmi radioamatoriali per Macintosh 512 K - 800 K, **CERCO** anche informazioni di telecomunicazioni. Grazie a chi mi dà una mano.

Primo Latini - via S. Francesco, 7 - 62021 Apiro (MC)  
☎ (0733) 611405

**VENDO** B-300P liniare auto L. 150.000 - B-150 L. 60.000 23CH - SSB1. 100.000 baracchino Courier SSB L. 100.000 40 CH - President valeri AM FM omologato L. 100.000 - Alan 67 omologato L. 100.000 - Lafayette PRO2000 40 CH portatile L. 100.000 - 2 portatili 3CH 5W L. 100.000 - 6CH 5W L. 80.000 - 3CH 5W L. 80.000 - Zodiak 28Ch 5W L. 100.000 - Wagner 40CH SSB AM L. 100.000 - Delta omologato L. 70.000 FP-12 Yaesu alimentatore L. 120.000 SSB 350 40CH omologato L. 250.000. Lance C.B. Operatore Walter - P. Box, 50 - 06012 Città di Castello (PG)

**PERMUTE** effettuate con la massima serietà. Lincoln 11 40 45 L. 550.000 - Lincoln L. 380.000 - **PERMUTO** autoradio, cassette stereo con baracchini funzionanti, computer Apple, 2 floppy disk, monitor da rivedere L. 300.000 o **PERMUTO** con HL 400 Liniare Base L. 250.000 - MC80 L. 100.000 - Tornado L. 250.000 - SSB 350 L. 250.000 - Baracchini L. 80.000 cadauno - portatili L. 80.000 e L. 100.000 cadauno - stereo, cassa da riparare L. 150.000 - Autoradio L. 50.000. Lance C.B. Operatore Walter - P. Box, 50 - 06012 Città di Castello (PG)

**CERCO** filtro a quarzi 9 MHz, banda passante 2,2 khz anche surplus.

Luca Guerra - via Gobbi, 28/2 - 48028 Voltana di Lugo (RA)

☎ (0545) 71603 (ore 18,00÷22,00)

**VENDO** TS140S Kenwood HF0-30 MHz 100 W praticamente nuovo usato solo RX estetica da vetrina L. 1.100.000 qualsiasi prova.

Roberto Baroncelli - via Pasolini, 46 - 48100 Ravenna  
☎ (0544) 34541 (ore pasti)

**CERCO** interfaccia telefonica che funzioni anche in simplex senza strane modifiche al TX.

Alessandro Spanio - via Bertati, 8 - 30030 Martellago (VE)

☎ (041) 5400002 (ore 13,00÷14 - 20,00÷23,00)

**CERCO** lineare FM 88-108 MHz superiore ai 200 W e antenna FM per 88-108.

Pasquale Toriano - via Aldo Moro, 106 - 71036 Lucera (FG)

☎ (0881) 541469 (ore 14,00÷15,00 - 22,00)

**CERCO** wattmetro RF mod. 43 + tappi valvole Eimac 4C x 250B relè Coax - RF accoppiatori direzionali carichi fittizi 500 W. Fare offerte.

Angelo Marzaroli - via San Cataldo - 84025 Eboli (SA)  
☎ (0828) 367930 (ore 20,00÷21,00)

**VENDO** HP 8591A con opzioni come nuovo 12 ML G4225 - 226 - 216 MK3 L. 600.000 - TS140S L. 850.000 - Allocchio Bacchini AC16 L. 800.000 - A.L. VHF 100 W out L. 150.000 - IC751 A + PS35 2,7 ML. Contanti max serietà.

I5YDQ Franco Mastacchi - Località Rotelle, 26 - 52032 Badia Tedalda (AR)

☎ (0575) 714157 (ore 20,00÷20,45)

**VENDO** Modem RTTY CW per C64 monitor Ambra con terminale videotex computer Toshiba HX22MSX - Modem Videotel per C64 - Preamplificatore d'antenna 24-2150 MHz.

Massimo D'Azeglio - via Veneto, 149/A - 91010 Valdelice (TP)

☎ (0923) 891047 (ore 13,00÷21,00)

**VENDO** RX Collins 51S1 0,5-30 MHz, completamente riallineato e ricondizionato, perfetto amatori, completo di manuale, valvole ricambio, convertitore O.L., visibile e prova non spedisco, L. 2.000.000 non trattabili.

Paolo  
☎ (040) 365166 (TS) - (ore 9,00÷12,30 - 15,30÷19,00)

**MICROMED s.r.l.**  
Via Zanzur, 27 - 00199 ROMA  
Vendita per corrispondenza di materiale nuovo ed usato  
Tel. 06/88640547 (h. 9-14)  
Fax 06/8102672

**OFFERTE DEL MESE**

M40 Motore trapano a 6 V completo di riduttore meccanico a due velocità . . . 30.000	E54 Circuito esterno di pilotaggio per E50 a 10 linee (senza PC) ciascuna linea un messaggio prememorizzato sul display . . . 15.000
M41 Pompa premonte aspirante a pistone AC 220V 100W motore a induzione U . . . 30.000	E34 Display LCD num. intelligente 1 riga x 16 caratteri . . . 5.000
M42 Motore AC 220V 250W completo di supporto e cingole ingranaggi . . . 30.000	V10 Termometro digitale LCD, doppia sonda, allarmi Min Max analogico . . . 18.000
E27 Integrato carillon 20 motivi . . . 10.000	V11 Manometro digitale LCD 0-10Bar con trasduttore, di pressione . . . 25.000
** Display SANYO LCD alfanum. Intelligente data sheet a richiesta	H5 Joystick + scheda PC/AT . . . 50.000
E32 - 1 riga x 8 caratteri . . . 8.000	E55 Monitor colori OEM RGB TTL 9" con alimentatore 5-12+12V ottimo per CGA o altro pilotaggio TTL . . . 150.000
E33 - 2 righe x 16 caract. . . 12.000	R01 Ricevitore teledin Motorola U 15.000
E50 Circuito pilotaggio LCD con interfaccia parallela per PC (84 messaggi x128) . . . 40.000	E61 Caricabatteria 7-2,9-6V rapido per battery pack trapani etc. . . 25.000
E51 Eprom con messaggi standard 5.000	
E52 Ram DALLAS con batt. tampone . . . 15.000	
E53 Eprom con messaggi a richiesta . . . 20.000	

<b>SUPEROFFERTE Lit. 5.000 ***</b>	<b>MECCANICA E ROBOTICA ***</b>
E1 500 resistenze in linea, 5 valori	M10 Motore 20W, 2,7/4,8/6Vcc \$ . . . 5.000
E14 60 LED rossi	M26 Scheda pilota stepper . . . 35.000
E23 2 27256 8k EPROM montate su scheda	M21 Stepper 57 x 54 4 fasi 200 passi . . . 8.000
E36 10 UA3403 quadruplo op-amp	M22 Stepper 57 x 54 4 fasi 200 passi . . . 20.000
E37 10 TL084 quadruplo FET op-amp	M23 Stepper 35 x 21 4 fasi 200 passi . . . 15.000
E39 2 TMS 2564 8k EPROM	M24 Stepper 57 x 82 4 fasi 200 passi . . . 25.000
E40 10 quarzi 20-50 MHz	M25 Stepper 81 x 63 4 fasi 200 passi . . . 40.000
E60 Alim. 220V per GameBoy	M27 Kit 2 motori + 2 controller . . . 100.000
E90 100 gr. batterie solari tagli irregolari (grandi)	M52 10 punte trapano 1-10 mm . . . 10.000
E91 200 gr. batterie solari tagli irregolari (piccoli)	M50 Calibro decimale . . . 12.000
E45 20 trimmer capacitivi	M51 Micrometro centesimale . . . 20.000
E46 10 Display FND70	M60 Servocomando PWM 5 Volt + Istruzioni . . . 35.000
E47 Asse demoltiplicato a sfera 1:6	

**CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA**  
Offerte valide fino all'esaurimento delle scorte. Prezzi IVA inclusa. Ordine minimo: Lit. 30.000. Per ordini superiori a Lit. 80.000 ordinare Kit Alimentatore 12 Vcc 1A. Per ordini superiori a Lit. 100.000 omologo in materiale pari alle spese di spedizione. Spedizione in contrassegno. Spese di trasporto a carico del destinatario. Per quanto possibile, U = Usato S = Specificare il tipo

**PACCHI \*\*\*\*\***

P1 Pacco dell'hobbista n. 1 (resistenze, condensatori, transistor, IC, diodi, zener, LED, display, ecc.) 500 pezzi . . . 30.000
P2 Pacco dell'hobbista n. 2 (pulseri, interruttori, relè, lampade spia, connettori, quarzi, ecc.) 200 pezzi . . . 30.000
P3 Pacco speciale motori stepper, CC, CA, 10 Pezzi . . . 50.000
P4 Pacco minuterie meccaniche (plastre, viti, nastri, particolari, tracciati ecc.) 5 Kg. . . 20.000
P5 Pacco minuterie plastiche (contenitori, pannelli, staffe, particolari, ecc.) 3 Kg. . . 20.000
P10 Pacco utensileria (frese, dischi abrasivi, mole, accessori vari per trapano) . . . 25.000
P7 Pacco sorpresa elettronico . . . 20.000
P8 Pacco sorpresa meccanico . . . 20.000
P9 Pacco Supersorpresa . . . 50.000

Tutti i pacchi sono diversi e contengono componenti e dispositivi nuovi per utili e interessanti applicazioni!

**SCHEDE DI RECUPERO \*\*\*\*\***

S1 1 Kg. . . . . 5.000
S2 3 Kg. . . . . 10.000
S5 Schede professionali ITT (RAM, EPROM, quarzi, oscillatori, 8085, 8038, 8039, dipswitch, thumbwheel, LED, IC, ecc.) 1 pezzo . . . 10.000
S6 Come S5, 4 pezzi (tutte diverse) . . . 25.000
S7 3 schede microprocessore . . . 10.000
S8 Schede PC varie (CGA, parali, seriali, ecc.) per ricambi IC/componenti, fusa . . . 5.000
S21 Scheda 12 display LED . . . 10.000
S9 Hard disk 1 GB da smontare (contiene schede, motore, attuttore lineare, etc.) . . . 50.000

**CONTENITORI**

C1 Cassette metallo portautensilli . . . 20.000
C2 Valigia scozzese B&D . . . 20.000
C3 Valigetta portatrapano betti . . . 8.000
C4 Valigia portatrapano plastica . . . 15.000
C5 Valigia portatrapano grande . . . 20.000

V33 Conf. Olio di silicone (dispenser) . . . 3.000
V34 50 provette vetro . . . 5.000

**SPECIALE 100 PEZZI \*\*\*\*\***

E3 100 resistenze di potenza/trimmer/potenziometri . . . 25.000
E4 100 reti resistive miste . . . 15.000
E5 100 condensatori elettrolitici . . . 5.000
E6 100 condensatori poliestere . . . 5.000
E7 100 condensatori di precisione poliestere 100pF-100nF . . . 10.000
E8 100 condensatori di precisione mica metallizzata 100pF-1nF . . . 10.000
E14 100 Diodi segnale/potenza/zener/addrizzatori/SCR . . . 20.000
E16 100 LED rossi/verdi/gialli 3/5 mm . . . 10.000
E28 100 Transistor segnale/potenza/sattington, NPN/PNP . . . 20.000
E29 100 IC 14-40 pin misti . . . 10.000
E30 100 IC serie 74 (00, 05, 13, 20, 42, 78, 80, 123, 132, 153, 184 ecc.) . . . 20.000
E31 100 IC analogici/op-amp/amplificatori . . . 30.000
E55 100 Interruttori levetta/pulsanti/relè/microswitch . . . 30.000
M100 1000 viti assortite . . . 20.000

**OFFERTE VARIE \*\*\*\*\***

V21 Contatore Geiger digitale portatile a batteria 20-999 µR . . . 60.000
V22 Come sopra a conteggio separato Beta e Gamma (doppio tubo) . . . 100.000
V40 Blnoccolo da teatro . . . 20.000

**COMPUTER HARDWARE \*\*\*\*\***

H1 CGA uscita TTL + aux video-comp. . . 20.000
H2 Hercules + Parallela . . . 25.000
H3 EGA autoswitch + Parallela . . . 45.000
H10 Cavo SCART per CGA 8 col.ori -> TV PAL per scheda H1 . . . 15.000
H20 Mouse + software, imballo . . . 25.000
H21 PC Commodore Plus4, imballo . . . 120.000
H22 Monitor Amstrad 14" verde input video-comp. + audio, imballo . . . 70.000
T1 Modem esterno V21-V23, imballo . . . 50.000
T2 Cavo seriale . . . 10.000
T3 Cavo parallelo . . . 8.000
T11 Modem interno Hayes-compatibile 2400 Baud . . . 120.000
T7 Minitel PHILIPS B/N completo di tastiera, cavo telefonico attacco per computer e stampante utilizzabile come MODEM V23-V21 U . . . 100.000

**VENDO** Meteo interfaccia per trasformare i ricevitori FRG9600, ICR100, ICR7000 in perfetti ricevitori, professionali per la ricezione dei satelliti meteorologici. Si tratta di nuove medie frequenze che dal momento della loro inserzione sul ricevitore lo mettono in grado di ricevere i segnali con larghezza di 30 kHz provenienti dai satelliti. Quindi ora il vostro ricevitore può demodulare a 12 kHz a 30 kHz e 150 kHz. Le schedine sono di facile installazione e garantite nel loro funzionamento buone immagini a tutti.

Gianfranco Santoni - via Cerretino, 23 - 58010 Montevituzzo (GR)  
☎ (0564) 638878

**VENDO** Yaesu FT101 da riparare: RX Marc NR108F1 0,15-520 MHz; registratore valvolare a bobine Lesa Renas P4; amplificatore BF valvolare con 6SN7 e 6V6. Ermanno Larné - viale Cembrano, 19A - 16148 Genova  
☎ (010) 396372

**VENDO** antenne direttive VHF-UHF cushcraft e rotore Yaesu G250. **VENDO** o SCAMBIO con ricetrasmittente VHF veicolare.  
☎ (0165) 43614 (segreteria telefonica)

**VENDO** antenna verticale gamma a decametriche HY-Gain DX 88 completa di radiali L. 450.000 non spedisce. **CERCO** RX Marconi Atalanta Elettra RX Kenwood R2000.

Alberto  
☎ (0444) 571036 (ore 20,00÷21,00)

**CEDO** o **PERMUTO** n. 3 radio con mobile in legno. **CERCO** manuali Ravalico con schemari storia della radio  
☎ (0432) 904024 (ore 18,00÷20,30)

**VENDO** schemari di apparecchi a transistor 13 volumi L. 500.000. Coppia Wuffer 300 W L. 60.000. Kit casse 100 W 3 vie separate + Crossover L. 200.000.

Paolo Conditi - via Kennedy, 15 - 15055 Pontecurone (AL)  
☎ (0131) 886493 (ore pranzo domenica)

**VENDO** generatore Ferris 5÷175 MHz, anno 1943, discroto stato a L. 100.000. Megafono GELOSO, anno 1960, perfetto stato a L. 100.000. Sharp MZ700 a L. 100.000.

Flavio Golzio - via Chanoux, 12/26 - 10142 Torino  
☎ (011) 4033543 (ore serali)

**VENDO** ripetitori in banda 150÷170 e 420÷470 MHz bibanda buoni pure come RTX duplex 10 W L. 300.000 TX TV color amplificatori, ripetitori TV vari tipi.

Demetrio Vazzana - via Lungolago Gramsci, 7 - Ome-gna (NO)  
☎ (0323) 861048 (ore pasti)

**VENDO** Yaesu FT 1062ZD - RX R2000 Kenwood demodulatore solo RX RTTY FEC CW FAX per PC - PK 232 AEA - freq. ZG 6350. **CERCO** Icom ICR1. Eventuali per-mute.

Salvatore Margaglione - Reg. Sant'Antonio, 55 - 14053 Canelli  
☎ (0141) 831957 (ore 17,00÷21,00 non oltre)

**CERCO** frequenzimetro per MT7B (YC-7B).

Bruno Zoia - Corso Sebastopoli, 145 - 10137 Torino  
☎ (011) 395998 (ore pasti)

**VENDO** ricevitore per Meteosat LXSSI e video conver-ter LX554 più due coppie di dipoli per Meteosat a sole L. 250.000 in più **VENDO** Lafayette PRO 2000 CB portatile 40 canali a sole L. 50.000. Infine microfono base Intek M600 a sole L. 50.000.

Stefano Zonca - via Papa Giovanni, 25 - 24040 San Gervasio D'Adda  
☎ (02) 90963223 (ore 19,00 in poi)

**VENDO** per C64 demodulatore RTTY CWL Ascii Amtor NOA2 MK2 + PRG originale su cartuccia L. 150.000, drive + 10 dischetti + portadischi L. 100.000 sconto per blocco.

Fabio Uguzzoni - via Mavora, 107 - 41010 Gaggio Di Piano (MO)  
☎ (059) 938045 (ore pasti)

**VENDO** RX ICR71 pressoché nuovo con scheda FM manuali italiano imballaggio originale L. 1.300.000 disponibile demodulatore ricetrans CW RTTY Amtor ecc.

Renato Bianucci - via Achille Grandi, 1 - 55048 Torre del Lago (LU)  
☎ (0584) 350441 (ore serali)

**DISPERDO** la mia collezione di apparati radioamatori-ali Kenwood TS900, 830S, 440SAT Decca KW202 -I 204, ERE XT600B Yaesu 901 DM 102 con accessori schemi e imballi.

ISOWHD Luigi Masia - via Limbara, 58 - 07029 Tempio Pausania (SS)  
☎ (079) 671271 (ore 14,00÷15,00 - 19,00÷22,00)

**VENDO** palmare bibanda Icom ICW2E se vera occasione. Inviare offerta dettagliata a: IKOAWO. Gianfranco Scinia - Corso Marconi, 33 - 00053 Civita-vecchia (Roma)

**VENDO BC-603:** Ricevitore super a dieci canali sele-zionati a pulsanti o manualmente; gamma frequenza 20,0÷29,7 MHz, Fi = 2,65 MHz. 10 tubi: 6AC7. (2) - 12SG7 (=7 - 6SL7 (2) - 6V6 (1) - 6J5 (1) - 6H6 (1). Alimen-tazione 12 o 24 Vcc (dynamotor incorporato). **BC-610:** Trasmettitore campale; finale 250TH, MA, 250 W

resi, fonìa e grafia, gamma 2÷18 MHz, per il cambio di gamma impiega cassette di accordo (tuning unit) e bobine intercambiabili; pilotabile a quarzo o con VFO. 16 tubi: 250TH (1) - 100TH (2) - 6V6 (1) - 6L6 (1) - 2A3 (2) - 866A (2) - VR150/30 (3) - 5Z3 (2) - 807 (2). Alimen-tazione dalla rete o da gruppo elettrogeno apposito. **BC-221:** Frequenzimetro eterodina, due bande di fre-quenza fondamentale: 125÷250 kHz; 2,0÷4,0 MHz;

utilizzando fino alla 5ª armonica si copre la gamma di misura da 125 kHz a 20 MHz; calibrazione a quarzo in-terna, tre tubi, precisione migliore del 0,005%, alimen-tazione con batterie.

Silvano Giannoni - Casella Postale, 52 - 56031 Bientin (PI)  
☎ (0587) 714006 (sempre)

# LANCET ELECTRONICS

CASTELFIORENTINO (FI)  
VIA DUCA D'AOSTA, 21  
Tel.: 0571 / 632246

## AMPLIFICATORI LINEARI HF-CB

- Mod. 1×EL-509, 26-28 MHz, INP. 2-40 W, OUT, 200 W Key-Down, 400 W P.E.P.
- Mod. IBRIDO 1×EL-509, 26-28 MHz, INP. 2-10 W, OUT 200 W, K-D, 400 W P.E.P.
- Mod. 2×EL-509, 26-28 MHz, INP. 2-60 W, OUT 400 W K-D, 1.000 W P.E.P.
- Mod. IBRIDO 2×EL-509, 26-28 MHz, INP 2-10 W, OUT 400 W K-D, 1.000 W P.E.P.
- Mod. 2×EL-509, 26-30 MHz, INP 2-60 W, OUT 400 W K-D, 1.000 W P.E.P.
- Mod. 3×EL-509, 26-28 MHz, INP 2-10 W, OUT 400 W K-D, 1.000 W P.E.P.
- Mod. 1×3CX800A7, 26-28 MHz, INP 2-60 W, OUT 1 kW K-D, 2,5 kW P.E.P.
- Mod. 2×3CX800A7, 26-28 MHz, INP 2-100 W, OUT 2 kW K-D, 5 kW P.E.P.

## NOVITÀ PER IL CB:

### «BANDE ACCESSORIE IN DECAMETRICHE»

- Mod. 2×EL-509, TRIBANDA; (14 m): 20-21 MHz, (22 m): 13,5-14 MHz, (45 m): 6,5-7 MHz, INP 10-50 W, OUT 300 W K-D, 800 W P.E.P.
- Mod. 2×EL-509, (85 m): 3,550-3,8 MHz, INP 10-50 W, OUT 300 W K-D, 800 W P.E.P.
- Mod. 2×EL-509, (13,5-11,5 m): 22-26 MHz, INP 10-50 W, OUT 300 W K-D, 800 W P.E.P.
- **AMPLIFICATORI DI POTENZA A R.F.:** Manuale Teorico-Pratico per il dilettante (2 volumi).

*Siamo presenti esclusivamente alla Fiera di Empoli*

I lineari sono reperibili in TOSCANA presso la Ditta:

**G.R.E. elettronica, Bientina (PI) - Tel. 0587/756775 e tutte le altre Ditte autorizzate**

**VENDO DM-21:** Dinamotore; ingresso 14 Vcc; uscita 235 Vcc 90 mA. **DM-34:** Dinamotore; ingresso 14 Vcc 2,8 A; uscita 220 Vcc 80 mA. **I-177:** Provalvole a conduttanza mutua universale; può essere facilmente adattato alla prova dei tubi europei; descritto ampiamente su C.D. n. 4 dell'anno 1964. **CR-100:** ricevitore supereterodina per la banda 60 kHz÷420 kHz e 500 kHz÷30 MHz; selettività da 100 dB a 30 dB a seconda della frequenza; sensibilità 1÷4 µV banda passante regolabile a 100 - 300 - 1200 - 3000 - 6000 Hz; potenza uscita; 3 W su 3 ohm; BFO; AVC; filtro a cristallo. Unici tubi: KTW62 (7) - X66 (1) - DH63 (1); U50 (1); alimentazione della rete.

Silvano Giannoni - Casella Postale, 52 - 56031 Bientina  
☎ (0587) 714006 (sempre)

**CERCO** scale parlanti per RX e TX Geloso, apparecchi, componenti, documentazione Geloso. **CERCO** surplus italiano, tedesco, USA, AR8, AR18, AC16, BC348, ecc. Franco Magnani - via Fogazzaro, 2 - 41049 Sassuolo (MO)

☎ (0536) 860216 (ore 9,00÷12,00 - 15,00÷19,00)

**VENDO** convertitore x palmari etc. riceve da 25 a 85 MHz conv. a 125÷185 o a richiesta 115÷175. Dimens. 50×70 scheda collaudata L. 90.000 con contenitore L. 120.000.

Bruno Chiesa - via Nino Bixio, 99 - 18038 Sanremo  
☎ (0184) 504040 (ore 9,00÷12,00 - 15,00÷19,00)

**VENDO** ponte ripetitore UMF 160 MHz a L. 1.000.000 trattabili 30 W - duplexer - quarzato - subtoni o **CAMBIO** con ripetitore VHF 144 MHz pari livello o PC - HD - video color 286 veicolare.

Giovanni Chiarelli - viale Cortemaggiore, 36 - 93012 Gela (CL)

☎ (0933) 935774 (ore 13,30÷16,30)

**CERCO** Kenwood 940S JRC NFG 230 accordatore o JRC MFG 97 accordatore o JRC HBD 520 G/U alimentatore o JRC MVA 88 altoparlante.

Giovanni Sartori - via A. Rossi, 20 - 36015 Schio (VI)  
☎ (0445) 523503 (ore 12,00÷14,00 - 20,00÷22,00)

**REALIZZAZIONE** amplificatore lineare da 20 a 20.000 Hz. Trasformatore alimentazione finali 4 valvole marca Mullard prima scelta VT 52/45 special octal f. 6,3 anodo più n. 1 5Z3, 6N7, 6AC7. Totale n. 7 valvole prima scelta più n. 2 trasformatori d'uscita B.F. ultralinear marca U.S.A. California, n. 7 zoccoli. Tutto il materiale nuovissimo è accompagnato da tre fotocopie in grandezza naturale di 30 × 15 × 7, dalle quali risulta evidente che quanto vi ho mandato risulta nell'amplificatore originale che voi vi apprestate a montare accompagnato da schemi L. 300.000.

Apparati offerti questo mese BC603 cm 28 × 26 × 45 peso 16 kg alimentatore, altoparlante, 10 valvole funzionanti, come nuovo originale, CW, squelch. Ultimi esemplari L. 250.000 gamma continua 20/30 MHz. Esempio completo (RX-RT77/GRC-9) 3 gamme d'onda (2-4/4-8/8-12 MC) modulazione, AM, CW. Finale 2E22. **VENDO** collezionisti, completo di valvole BC728, come nuovo. ARN6, Radiogoniometro. ARAN7 Radiogoniometro, 4 gamme, 100/200 200/400 400/850 850/1450 kHz. Doppia, media frequenza, a seconda, della gamma ricevuta. ARCI ARC3. Radiotelefonii per aereo dinamotore incorporati. SCR522 unico esemplare completo di tutto, cordoni, comandi, ecc. Frequenza 100/156 Mgc. RX CR100, da 500 a 30 Mgs. BC 312 BC 191 BC 375 BC 1000 nuovo. RT68P PCR10, PCR26, RT68, 67, 66, BC620, BC625, ceramine. BC221 frequenzimetro. Dinamoti, DM 36 BC357 RX, per radiofaro, verticale, 75 MHz. Nuovo schema L. 65.000. Cassetti TU del BC 375 L. 100.000 nuovi. Tasti nuovi, grandi, J38, Il guerra n. coppia L. 50.000. Provalvole, l/177, provati completi, libri. Ultimi L. 350.000 cad.

Generatori a manovella AEG. Sostegno con sellino di legno, cavo di uscita, tensioni stabilizzate, rotazione 50/70 giri, power uscita. Volt 425/125 MA, BC ampere 2,5 con volt 6,3 DC come nuovi L. 100.000 misure cm 17 × 20 × 25, peso kg 2 circa, adatto anche per illuminazione con 2 lampade da 220 V messa in serie da 30 watt cadauno più una lampada da 15 watt faro a Volt 6/3 a 2,5.

Silvano Giannoni - Casella Postale, 52 - 56031 Bientina (PI)

☎ (0587) 714996 (ore 7,00÷21,00)

**VENDO** RX FRG7 Yaesu 0,5-30 MHz. **CERCO** schema da OM mia città o provincia.

Lorenzo Campeti - via F. Redi, 24 - 60023 Collemarino di Ancona (AN)

☎ (071) 880224

**VENDO** ricevitore Hallicrafters SX117 copertura 85 Kc÷30 mc n. 13 bande con escursione di 500 Kc: a richiesta posso inserire le seguenti frequenze; 1,5÷2 mc (160 mt) 3÷3,5 Mc (88 mt) 6,5÷7 (45 mt) 7÷7,5 mc (40 mt) 14÷14,5 (20 mt) 21÷21,5 mc (15 mt) n. 3 bande CB 26,5÷27 / 27÷27,5 / 27,5÷28 / (10 mt - 28÷28,5 / 28,5÷29 / 29÷29,5÷29,5÷30 mc) stazioni campione 9,5÷10 mc (WWV) perfetto. **PERMUTO** con ricevitore Collins 75S3-C. Eventuali conguagli di prezzi da concordare.

Angelo Pardini - via A. Fratti, 191 - 55049 Viareggio (LU)

☎ (0584) 47458 (ore 16,00÷20,00)

**VENDO** ricevitore Geloso G4/216 MKIII - Ricevitore Allocchio Bacchini AC 16 onde medie e lunghe. Dispongo scale parlanti per IMCA radio ESA e multi gamma. Maurizio Della Bianca

☎ (010) 312229 (ore 15,30÷19,00)

**VENDO** C64 floppy 2 registratori 250S × IC - floppy disk casset. L. 400.000. Ricevitore Marc L. 250.000. Modem per C64 - Macrotec MK6 L. 250.000.

Giorgio Cattaneo - via Ebbo, 9 - 20141 Milano

☎ (02) 57303268 (ore serali)

**VENDO** direttiva Yagi 3 elementi 27 MHz L. 90.000. Palmare standard C188 VHF L. 500.000 equalizzatore 25 W 10 bande L. 40.000.

Loris Andolfatto - via Baracca, 48 - 28062 Cameri (NO)

☎ (0321) 517227 (ore serali)

**VENDO** generatore RF 250 kHz ~ 250 MHz fine anni '60 a valvole funzionante e in ottimo stato a poco prezzo. Affrettatevi. Pezzo anche da collezione.

Roberto Dominelli - via Elia, 4 - 60015 Falconara Marittima (AN)

☎ (071) 9127565 (ore cena)



# 13<sup>o</sup> MARC

mostra attrezzature radioamatoriali  
&  
componentistica

**FIERA INTERNAZIONALE DI GENOVA**

**18 - 19 DICEMBRE 1993**

orario:

sabato 18 dalle 09,00 alle 19,00

domenica 19 dalle 09,00 alle 18,00

Ente Patrocinatore:

A.R.I. Associazione Radioamatori Italiani - Sezione di Genova  
Salita Carbonara, 65/B - 16125 Genova - Casella Postale 347

Ente Organizzatore  
& Segreteria:

Studio Fulcro srl  
Piazza Rossetti, 4/3 - 16129 Genova  
Tel. 010/561111-5705586 - Fax 010/590889

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 (0.1µV 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 Rivettiana n. 4 - Km 8,5 - 20060 Vignate (MI)  
Tel. (02) 95300445 Fax (02) 95360449

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



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

*Electronica e Telecomunicazioni*

*Import distribuzione componenti elettronici*

**ELCO ELETTRONICA s.r.l.**  
Viale Italia, 108 - Conegliano (Treviso)  
Tel. (0438) 64637 r.a. - Fax (0438) 64649

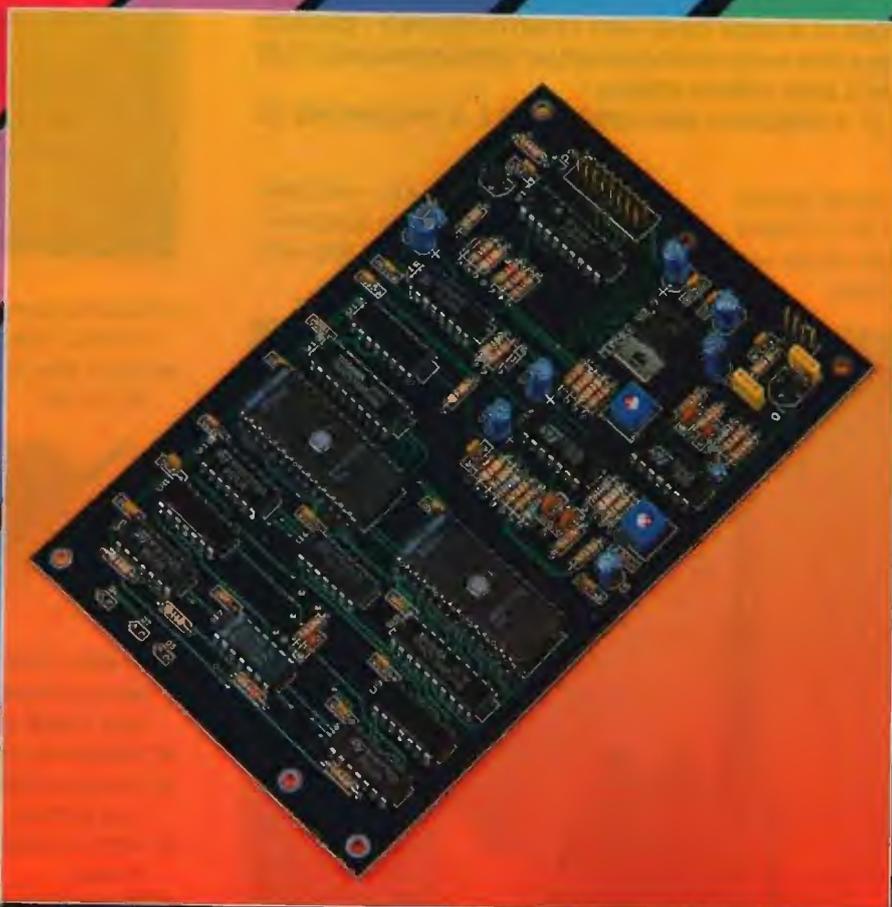
**ELCO ELETTRONICA s.r.l.**  
Via F.lli Rosselli, 104 - BELLUNO  
Tel. (0437) 940256 - Fax (0437) 940503

**S.C.E. ELETTRONICA s.r.l.**  
Via Sgulmerò, 22 - VERONA  
Tel. (045) 972655 - Fax (045) 972655

**EURO ELCO s.r.l.**  
Via Rizzarda, 8 - FELTRE (Belluno)  
Tel. (0439) 89900 - Fax (0439) 89900

**ELCO FRIJOLI s.r.l.**  
Via S. Caboto, 24 - PORDENONE  
Tel. (0434) 29234 - Fax (0434) 523526

**ELCO GARDA s.r.l.**  
Via Ballino, 5c - RIVA DEL GARDA (Trento)  
Tel. (0464) 555430 - Fax (0464) 555430



# 9600

---

## SCHEDA MODEM

MDM9K6 è la scheda modem a 9600 baud per PK-232 (interna) ed. esternamente, per PK-88, TNC2-TSteam, e la maggior parte dei TNC disponibile sul mercato.

- scheda di dimensioni eurocard
- installazione interna per PK-232
- installazione esterna per PK-88
- collegamento diretto per TNC-2/TSteam
- installabile con la maggior parte dei TNC del mercato
- possibilità di selezione 1200/9600 baud
- compatibile allo standard G3RUH
- generazione digitale della forma d'onda TX
- recupero del clock in RX (sistema DPLL)

**TRONIK'S**

TRONIK'S SRL • Via Tommaso, 15 • 35131 PADOVA  
Tel. 049 / 654220 • Fax 049 / 650573 • Telex 432041

**VENDO** antenna Dual Band GPX2010 altezza m 7,9 Gain 10 dB a L. 250.000, RX bande aeronautiche 113-141 MHz a L. 50.000.

Giorgio Guzzini - via Montirozzo, 30 - 60125 Ancona  
☎ (0330) 820087 (ore 10,00÷20,00)

**VENDO** o **CAMBIO** RX ICR71 E, JRLNRD515, Kenwood, TS140S, demodulatore tono 350. **CERCO** ricevitori 0-30 MHz con SSB anche portatili scanner palmari o base impianto TV usato con rotore filtri JRC.  
Claudio Patuelli - via Piave, 36 - 48022 Lugo (RA)  
☎ (0545) 26720 (ore 20,00÷20,30)

**VENDO** RTX Atlas 210 con console L. 600.000 macchina fotografica KIEV88 6 × 6 con mirino pentaprisma L. 700.000. Ric. Sony ICF 7600 L. 400.000.  
Guido Scaiola - via Salino, 2 - 12074 Cortemilia (CN)  
☎ (0173) 81003 (dopo le ore 20,00)

**VENDO** Alan 80 L. 100.000 + Regalo microfono palmare e Rosmetro, inoltre antenna nuova 5/8 LEM AT92, accordatore, amplificatore 100 W L. 150.000 + Regalo Sigma City. **VENDO** anche separatamente.  
Angelo Salvatico - via Ventimiglia, 90 - 10126 Torino  
☎ (011) 6670729 (ore serali)

**CEDO** stampante mannesmann mt 290 L. 200.000 - Yaesu FT200 (da sistemare) L. 200.000 - stampante Hitachi Ser. MSX L. 150.000 - Modem ARE L. 100.000 - Ricevitore VHF 1 CH XTALL. 30.000 - Scheda Processor FT101 L. 70.000 - RTX VHF PYE Europa 10 W L. 130.000 - Labes Superphone VHF 20 W L. 130.000 standard SRC 866 VHF (matrice Diodi) L. 280.000 - Standard SRC800 RTX palmare TX 100 MW L. 130.000 - quarsi vari.

Giovanni  
☎ (0331) 669674 (ore 18,00÷21,00)

**CERCO** riviste: Ham Radio - 73 - QST, CD '59 n. 3-4 (Nov.-Dic.) - '60 n. 7-12, CQ EL '90 n. 2-3-6 - '91 n. 10 - Radiokit '90 n. 12 - N. El. 67-69-156 - Radio Rivista 47÷50 - '51 n. 1-2-4-5 - '52 n. 7-8-12 - '53 n. 5 - '55 n. 2-6 - '89 n. 7 - '90 n. 10 - El. Mese 62 n. 15 (dic.) - '65 n. 4 e segg. Selezione '92 n. 3-8-9-10-11-12 - '93 tutti - Fare El. '86 n. 3 - '90 n. 5 - '91 n. 5 - '92 n. 4-5 - El. Flash '91 n. 1 - El. 2000 '91 - '92 n. 4-5-6 - Catalogo OM Marcucci anni '70-'72-'81 - El Pr. '81 n. 1-2-3-4-5-6-7 - '82 n. 2-4-11 - '91 n. 2 - Far dase '90 n. 4 - '92 n. 5÷12 - FAI da TE '91 n. 7/8 - '92 n. 1-6-7/8-9-10-11.

Giovanni  
☎ (0331) 669674 (ore 18,00÷21,00)

**CERCO** se vera occasione i seguenti RTX: FT901D - FT301D - FT757GX - TS940S - TS430S - IC735 - IC761 - TS140S - IC701.

Giacomo Giri - via Colle Ottorino, 16 - 00040 Lariano (Roma)  
☎ (06) 9648048

**VENDO** IMPORTANTE - Riparazioni allineamenti accurati apparecchiature HF VHF UHF. Analisi frequenze spurie emesse. Consulenze sistemi, dispositivi trasmettenti.

Marco Casagrande - Piazza Mich. San Micheli, 6 - 00176 Roma  
☎ (06) 2772714 (ore 9,00÷13,00 - 17,00÷21,00)

**VENDO** monografia sugli amplificatori valvolari per principianti e in lingua italiana.  
Luciano Macri - via Bolognese, 127 - 50139 Firenze  
☎ (055) 4361624 (ore 20,00÷21,00)

**COMPRO** Redifon R50M o Marelli - RP32 - BC312 - 342 - 348.

Luciano Venturini - via Montegrotto, 22/7 - 30174 Mestre (VE)  
☎ (041) 5340724 (ore 20,00÷21,00)

## 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"



**ITS/2**  
2/3" telecamero



Ottiche



Custodia



**CENTRALE 8000**



DT ITS 100



Telecomandi



Fotocellula



Bracci meccanici oleodinamici



Centrali



**SUPER OFFERTA TVcc '93**

N. 1 Telecamero + 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

Serie 8000 8 zone L. 360.000+IVA  
Serie 20000 20 zone L. 600.000+IVA  
La migliore doppia tecnologia MW-IR europea e USA funzionamento AND e OR-NOT L. 140.000 + IVA

**OFFERTA KIT AUTOMATISMI '93**

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



**SUPER OFFERTA '93:** 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 120 130 dB - **TOTALE L. 380.000**

**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 P4 radiotelefono veicolare, sistema cellulare 900 MHz portatile L. 1.300.000 + IVA**

I PREZZI SI INTENDONO + IVA

**Ponte Radio in UHF/VHF**

da 2 a 20 km  
da 2 a 4 attuazioni  
es. informazione, attuazione, segnalazione etc. fino a 4 informazioni



RICHIEDERE CATALOGO CON L. 10.000 IN FRANCOBOLLI

**CEDO** RTX Surplus PRC6 45÷55 MHz L. 75.000 più coppia RTX PRC8 20÷28 MHz L. 75.000 RX Collins R278 200÷400 MHz 350 gen. HP608 10÷420 MHz L. 390.000 gen. 10÷80 MHz FM L. 350.000 RTX GRC9 completa.

Marcello Marcellini - via Pian di Porto - 06059 Todi (PG)  
☎ (075) 8852508 (ore pasti)

**VENDO** RX R4C con filtri quarzi ecc. anche separatamente. RTX Yaesu FT101ZD RX Kenwood R820. Freq. metro 500 MHz RX Hammarlund HQ 215. Claudio De Sanctis - via A. Di Baldese, 7 - 50143 Firenze

☎ (055) 712247

**VENDO** Commodore 64 Disc Drive registratore alimentatore Joystick 20 dischi giochi + utility word processor data base con istruzioni anche separatamente in blocco. Regalo monitor fosfori verdi. Francesco Accinni - via Mongrifiore, 3/25 - 17100 Savona

☎ (019) 801249

**VENDO** President Lincoln con LB3 Transverter tribanda L. 500.000, tutto perfetto. Oscilloscopio da riparare L. 50.000. **CERCO** programma CW RTTY per Spectrum **SCAMBIO** PC C64.

I3PVE, Gildo Pavan - viale Venezia, 16A - 36061 Bassano del Grappa (VI)  
☎ (0424) 33928 (dopo le ore 20,00)

**VENDO** monografia sui trasformatori di uscita valvolari, libri su HiFi a valvole. Schemari radio 1920-1965. Manuale, dati ed equivalenze valvole (Brans ecc.). Luciano Macri - via Bolognese, 127 - 50139 (FI)  
☎ (055) 4361624 (ore 20,00÷21,00)

**VENDO** Icom IC R71E nuovo garanzia bianco fine attività prove a mio domicilio L. 1.500.000. Gabriele Incontri - viale Hermada, 4 - 46100 Mantova  
☎ (0376) 222277 (ore 19,00÷21,00)

**VENDO** tasto telegrafico semiautomatico BK100 mai usato. Inoltre oscillografo per impraticarsi al CW con visualizzazione sonora e/o luminosa. Il tutto a L. 150.000.

Riccardo Rosa - via Fontanassa, 14/6 - 17100 Savona  
☎ (019) 807656 (ore 20,00÷22,00)

**VENDO** packet radio con due soldi: computer spectrum + interfaccia packet, 75 cassette con programmi vari, monitor TV, stampante termica; tutto a L. 200.000 trattabili.

Stefano Molari - via Frassinago, 8 - 40123 Bologna  
☎ (051) 583022 (dopo le ore 18,00)

**VENDO** oscilloscopio Tektronix 464 100 MHz, 2 CH, memoria analogica, delay, alimentazione 220 V e 12 V, schermi vari, completo di manuale originale L. 1.500.000.

Stefano Molari - via Frassinago, 8 - 40123 Bologna  
☎ (051) 583022 (dopo le ore 18,00)

**CEDO** per realizzo preamplificatore 2 m Dressler EVV 2000, RX R03B 40, 20, 15 m CW/SSB, Modem RTTY/CW ZGP TV 170 V + PRG per C64 microfono Yaesu YM35 (FT707).

Michele Imparato - via Don Minzoni, 5 - 53022 Buonconvento (SI)  
☎ (0577) 806147 (ore 20,00)

**VENDO** interfaccia meteo-polari N.E. LX 1049 con software + contenitore dedicato perfettamente funzionante a L. 100.000.

Angelo Valeriano - via Rotabile, 64 - 04023 Formia (LT)  
☎ (0771) 771647 (ore ufficio 8,00÷18,00)

**VENDO** interfaccia AEA fax originale U.S.A. con programma dedicato, gestione mouse + monitor V.G.A. almeno 256 colori L. 100.000.

Angelo Valeriano - via Rotabile, 64 - 04023 Formia (LT)  
☎ (0771) 771647/8 (ore ufficio 8,00÷18,00)

**VENDO** RTX Kenwood TS140/S ottimo stato L. 1.000.000. Inoltre accordatore Marconi ed antenna attiva onde lunghe. Preferisco trattare in zone limitrofe. Accordatore antenna prezzo a parte.

Alessandro Paoli - via Cavour, 8 - 56022 Castelfranco di Sotto (PI)  
☎ (0571) 480275 (ore 20,00 in poi)

**VENDO** antenna per HF verticale nuova ECO DX11 (11 bande) da 10 a 80 mt L. 250.000.

Oreste Rondolini - via Roma, 18 - 28020 Vogogna (NO)  
☎ (0324) 87214 (ore pasti)

**CERCO** integrato tipo TdA 2652 (TI di A) 2652. Grazie. Luigi Ervas - via Pastrengo, 22/2 - 10024 Moncalieri (TO)

☎ (011) 6407737 (ore serali)

**VENDO** "Tunning". Previsti cassette per copertura dell'intera gamma e precisamente: TU3 400÷800 MHz - TU5 1,5÷3,0 MHz - TU6 3,0÷4,5 MHz - TU7 4,5÷6,2 MHz - TU8 6,2÷7,7 MHz - TU9 7,7÷10 MHz - TU10 10÷12,5 MHz - TU22 350÷650 kHz - TU26 200÷500 kHz. **BC375** - Tx: 150 W, 200-12000 kHz (escl. 550-1500 kHz), 211 osc., 211 ampl., 10 ampl. BF, 2×211 modul., 5 unità di accordo; TU 5 B da 1,5 a 3 MHz - TU6 B da 3 a 4,5 MHz; TU7 B da 4,5 a 6,2 MHz; TU8 B da 6,2 a 7,7 MHz; TU10 B da 10 a 12,5 MHz. Cinque tubi: 211 spec (4) - 10Y (1). Alim. 24 Vcc (dynamotor incorporato). Funziona in fonìa (modulazione 85%), grafia modulata e non. **ARC-3**: Radiotelefono per aerei; campo di frequenza 100÷156 MHz in otto canali controllati a quarzo. TX: 8 W, MA, finale 832 in pp. Rx: supereterodina, FI = 12 MHz. Il modulatore può funzionare come interfono. 27 tubi: 6V6 (3) - 832 (2) - RSH (2) - 6L6 (2) - 6J5 (1) - 9002 (17) - 9001 (1) - 12H6 (1) - 12SL7 (1) - 12SN7 (1) - 12A6 (1), Alim. 28 Vcc (dynamotor incorporato). Sigla del ricevitore: T-77; sigla del trasmettitore: T-67.

Silvano Giannoni - Casella Postale, 52 - 56031 Bientina (PI)  
☎ (0587) 714006 (sempre)

# NEGRINI ELETTRONICA

Strada Torino, 17/A - 10092 BEINASCIO (TO)  
Tel. e Fax 011/3971488 (chiuso lunedì matt.)

Per servirVi meglio, è stata creata  
la più grande esposizione del Piemonte

**PREZZI SPECIALI ... COME SEMPRE**



**STANDARD C-188**  
RTX compatto  
200 memoria

**STANDARD C-588**  
144 - 146 /  
430 - 440 MHz  
5 W



**KENWOOD TH-78**  
Bibanda VHF/UHF  
144 - 146 / 430 - 440 MHz  
13,8V 5W



**ALINCO DJ 580E**  
Ricevitore/bisbanda 144 - 146 /  
430 - 440 MHz (espandibile) - Full  
duplex - 5 W (12 V) max. regolabili a  
tre livelli con brevettato  
battery-save; trasmette fino a 4 V

**Zodiac ZV 3000**  
Completo di  
batteria e  
carica-batteria  
a **L. 395.000**  
IVA compresa



**KENWOOD TM 732**  
144/430 MHz **NOVITA'**



**KENWOOD TM 742**  
144/430 MHz - 35-50 W **NOVITA'**



**KENWOOD TS-50S**  
Il più piccolo RTX HF All mode  
50 kHz-30 MHz - Shift IF incorporato

Concessionari: DIAMOND · SIRTEL · LEMM · AVANTI · SIGMA · SIRIO · ECO · CTE · MAGNUM · MICROSET · STANDARD · NOVEL  
Distributore: ANTENNE FIRENZE 2 · RAC · ANTENNE TONNÀ • Disponibili Modem e programmi per Packet a **PREZZI SPECIALI**

**VENDITA RATEALE SENZA CAMBIALI E SENZA ANTICIPO AI RESIDENTI**

**VENDO** interfaccia telefonica MPCSC Electronics system con scramble inc. a L. 400.000 nuovo.  
Angelo Valeriano - via Rotabile, 64 - 04023 Formia (LT)  
☎ (0771) 771647 (ore ufficio 8,00÷18,00)

**VENDO** ampli audio con 2 807 finali e 2 6SL7 fine anni 40 valvole nuove e set di scorta. Altro con finali 6L6 anni 50, ottimi, collegati stereo L. 500.000 trattabili.  
Giuseppe Rossi - via Lavino, 194/2 - 40050 Monte S. Pietro (BO)  
☎ (051) 6762019 (ore serali)

**VENDO** FT505DX 11E 45 m come nuovo da 26,9 a 30 MHz tutti i quarzi sono presenti. Noise Blanker e ventola in dotazione. Scheda AM L. 900.000.  
Giuseppe Rossi - via Lavino 194/2 - 40050 Monte S. Pietro (BO)  
☎ (051) 6762019 (ore serali)

**CERCO** Drake T4 anche altri componenti ed accessori della serie 4 escluso il ricevitore. Per detto **CERCO** Noise Blanker e filtri media frequenza.  
Giuseppe Rossi - via Lavino, 194/2 - 40050 Monte S. Pietro (BO)  
☎ (051) 6762019 (ore serali)

**VENDO** bobinatrice per trasformatori al miglior offerente in ottime condizioni. **VENDO** bobinatrice per bobine litz e valvole originali G.E. VT4C e 6L6GC. **VENDO** PX25, AD1.  
Mauro Azzolini - via Gamba, 12 - 36015 Schio (VI)  
☎ (0445) 526543 (non oltre le ore 22,00)

**CERCO** per completamento linea Kenwood TS520lettore frequenza DG5, transverter TV502 solo se funzionanti pago adeguato prezzo.  
Walter Della Rocca - via Matteotti, 2 - 73042 Casarano (LE)  
☎ (0833) 505703

**VENDO** Lap Top Nec Prosped 286 HD100 MB RAM1MB monitor retroilluminato predisposto modulo telefonico MSD0S6 L. 950.000.  
Ferruccio D'Amore - via G. Pepe, 3 - 73019 Trepuzzi (LE)  
☎ (0832) 753338 (ore serali)

**VENDO** da cinque anni il gruppo radioascolto Liguria è la diffusione del radioascolto in Liguria. Per informazioni scrivere al seguente indirizzo:  
Riccardo Storti - via Mattei, 25/1 - 16010 Manesseno S. Olcese (GE)

**VENDO** RX Sony 6700 digitale 05 30 MHz AM SSB RX Lafayette PF200 3050 144 174 MHz FM computer 286 IBM con prog. x RTTY Commodore 64 con RTTY no spediz.  
Domenico Baldi - via Comunale, 14 - 14056 Castiglione D'Asti (AT)  
☎ (0141) 968363 (ore pasti)

**VENDO** provavalvole in ottimo stato tipo: 1177 con cassetto aggiuntivo, TV7 e Hickok. Tutti sono completi di manuali d'istruzioni per uso; disponibili anche valvole di tutti i tipi.  
Franco Borgia - via Valbisenzio, 186 - 50049 Vaiano (FI)  
☎ (0574) 987216

**VENDO** Yaesu FT707 completo di tutte le bande già modificato 11-45 mt ottime condizioni con manuale 100 W. No spedizione.  
Sandro  
☎ (041) 540002

**CERCO** RTX 430 All Mode tipo FT790 IC 490 TR851 solo se funzionante. Fare offerte. Ancora lineare 430 MHz con preamplificatore.  
Pietro IKSTZE  
☎ (0965) 58127

**CERCO** RTX HF. OFFRO in cambio 2 RTX palmari VHF con numerosi accessori amplificatore VHF 40 watt e molto materiale radio ed elettronico.  
Penna  
☎ (0522) 531037 (ore 19,00÷22,00)

**VENDO** analizzatore di spettro HP 9 kHz-1,8 GHz mod. 8591A completo con OPTZ. E82 BRDTV - 021 - 105 con card. magnetica ultimo modello recente.  
Francesco De Giorgio - via Gramsci, 4 - 18039 Ventimiglia (IM)  
☎ (0337) 269378 (continuati)

**CERCO** frequenzimetro per FT7B (YC-7B).  
Bruno Zoia - Corso Sebastopoli, 145 - 10137 Torino  
☎ (011) 395998 (ore pasti)

**VENDO** antenna HF loop magnetica 7-10 MHz 170 CM + 14 - 30 MHz 100 CM cond. telec. autocost. L. 600.000 - 450.000 ottima per poco spazio + 5/8 15 M, H8,45 4 radiali L. 150.000.  
Francesco Coladarci - via Morrovalle, 164 - 00156 Roma  
☎ (06) 4115490 (fino alle ore 23,00)

**VENDO** Icom 725, 0÷30 MHz microfono da tavolo Icom SM6, tutto come nuovo L. 1.500.000.  
Alfio Piano - viale Trento, 85 - 09123 Cagliari  
☎ (070) 271543 (ore 13,30÷17,00)

**VENDO** tappi per Bird 43 50 H - 100A - 5E - 25E - 100E - 100C come nuovi. **VENDO** antenna verticale Butternut HF6V (10-160 mt). **VENDO** voltmetro RF TS505U come nuovo.  
Davide Paccagnella - via E. Filiberto, 26 - 45011 Adria (RO)  
☎ (0426) 22823 (solo ore 20,00÷21,00)

**CERCO** transistors al germanio OC44 e OC45 e alcuni 2-OC71 - E2-OC72 con copia o altoparlante 208 ohm di impedenza. Inoltre **CERCO** bobine con rapp. 5:1 e 4,5:1.

Ludovico Nardone - Piazza Bonomo, 20 - 04023 Formia (LT)  
☎ (0771) 269198 (pref. ore 10,00÷12,00 - event. ore 18,00)

**VENDO** bobinatrice eccellenti condizioni. **VENDO** amplificatore Geloso Hi-Fi con trasformatore Acrosound. **VENDO** EL84 EL34,6 FQ7,6 CG7, zoccoli per valvole e altro.  
Mauro Azzolini - via Gamba, 12 - 36015 Schio (VI)  
☎ (0445) 525923 (non oltre le ore 22,10)

# 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 antidisturbo
- 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 - SIRTEL - LEMM - AVANTI - SIGMA - SIRIO - ECO - C.T.E.  
CENTRO ASSISTENZA RIPARAZIONI E MODIFICHE APPARATI CB



# RADIOCOMUNICAZIONI 2000

ELETTRONICA · CB · OM · ACCESSORISTICA · TELEFONIA

V. Carducci, 19 - 62010 APPIGNANO (Macerata) - CHIUSO LUNEDÌ MATTINA  
Tel. 0733/579650 - Telefax 0733/579730

SPEDIZIONI ANCHE CONTRASSEGNO - VENDITA RATEALE (PER CORRISPONDENZA IN TUTTA ITALIA)  
CENTRO ASSISTENZA TECNICA - RIPARAZIONI ANCHE PER CORRISPONDENZA

## TUTTO PER I CB



### HANDICOM 90S INTEK

Display LCD.  
5-1W AM,  
modif. 120 ch.  
**OMOLOGATO**



### PRO-310E UNIDEN

40 ch., 4-1W  
compatto e  
maneggevole  
con antenna  
e base  
meccanica



### FM 600 SX INTEK

**OMOLOGATO**  
Modif. a 200 ch., 10W

potenza  
regolabile



### TOKIO ZODIAC

AM/FM/SSB 271 ch.,  
con roger beep e

## TUTTO PER I RADIOAMATORI



### KENWOOD TM-742E

Tribanda 50-35-10W



### KENWOOD TS-50S

HF veicolare all mode, 100-50-10W,  
doppio VFO con accesso DDS

### YAESU FT 530

RTX bibanda  
miniaturizzato,  
ricez. 900 MHz,  
orologio



### ICOM IC-W21-ET

Bibanda  
144-430,  
ricez.  
900 MHz,  
5W riducibili,  
air, orologio



# PORTATILE... FISSO ... PER AUTO ???



PER NOI,  
CHE DAL 1963  
SIAMO ATTENTI  
ALLE TUE ESIGENZE  
NON È  
UN PROBLEMA !



RICHIEDI IL NOSTRO CATALOGO INVIANDO LIRE 3.000 IN FRANCOBOLLI ALLA:

## CRESPI ELETTRONICA

18034 CERIANA (IM) - CORSO ITALIA 167 - TEL. 0184/551093 - FAX 0184/551593

# F.lli Rampazzo

ELETRONICA e TELECOMUNICAZIONI

import • export

**VENDO** portatile Alan 33 L. 100.000 sommerkamp FDX505 valvole nuove da aggiustare L. 350.000 in blocco 2 microfoni da tavolo 1 rosmetro L. 100.000.  
**VENDO** Commodore 64 drive adattatore L. 250.000. No perditempo.  
Simone Grandicelli - via Piceno, 39 - 62012 Civitanova Marche (MC)  
☎ (0330) 820743 (ore 12,00÷14,00 - 20,00÷22,00)

**VENDO** RX Mosley CM1 con altoparlante a L. 1.500.000. **VENDO** RX Drake R4B e RX Hallicrafters SX 146 a L. 280.000 ciascuno. Non si fanno spedizioni.  
Lucio Pagliaro - via Di Macchia Saponara, 76 - 00125 Acilia (Roma)  
☎ (06) 5210810 (ore 20,00)

**VENDO** antenna HF verticale 10-15-20-40-80 m art. R5 della ECO ancora confezionata. Rotore AIGA ART3000C funzionante ma con un pulsante rotto. Rotore Stolle funzionante. Il tutto a L. 500.000.  
IK4GRE Fortunato Stefani - via Dei Glicini, 38 - 42100 Reggio Emilia  
☎ (0522) 27816 (dopo ore 19,00)

**VENDO** Polmar Tennessee AM FM USB LSB mai acceso con led per la visualizzazione del SR bellissimo L. 300.000 Marc 480 DX L. 250.000. Astenersi perdi-tempo.  
Simone Grandicelli - via Piceno, 39 - 62012 Civitanova Marche (MC)  
☎ (0330) 820743 (ore 12,00÷14,00 - 20,00÷22,00)

**VENDO** ripetitore VHF professionale completo filtro duplexer sei celle alim. 220 V a L. 1.500.000 considero eventuale cambio con materiale surplus pari valore.  
IX10TS Walter Amisano - via Abbe' Gorret, 16 - 11100 Aosta  
☎ (0165) 42218 (ore lavoro)

**VENDO** Drake TR4C con VFO alim. AL ottime condizioni L. 600.000. **VENDO** 757GX come nuovo L. 850.000. **VENDO** Modem TU170V con visione + demodulatore CW per paket o computer L. 200.000. Non spedisco.  
Armando Arena - via Botteghe Parco I.C.E., 20 - Napoli  
☎ (081) 7593050 (ore 13,00÷14,00 - 18,00÷21,00)

**CERCO** manuale tecnico e/o schema elettrico RX Philips modello D2999 PLL anche in fotocopia. Chiedere compenso. **CERCO** anche RX Kenwood DR600R1000 usato a prezzo modico.  
Vittorio Lei - via Venezia, 46 - 40068 San Lazzaro di Savena (BO)  
☎ (051) 453533 (ore 12,30÷13,30 - 19,00÷21,00)

**VENDO** ripetitori 150÷170, 420÷470 MHz e banda buoni pure come RTX duplex L. 300.000 TX TV color AM o FM lineari TV ripetitori TV1÷90 canali anche radiocomandati.  
Demetrio Vazzana - via Lungolago Gramsci, 7 - 28026 Omegna (NO)  
☎ (0323) 861048 (ore pasti)

**VENDO** ricevitore Icom ICR71 completo di: riferimento ad alta stabilità CR64 e filtro CW 250 Hz FL 63A. Perfetto recente revisione dimostrabile.  
Ermanno Marazzini - via L. Da Vinci, 13 - 20013 Magenta (MI)  
☎ (02) casa: 97297940 - ufficio: 67652613

**VENDO** Olivetti perfetto garantito L. 200.000 + S.S. o **CAMBIO** con VHF - **VENDO** accord. Daiwa 200W nuovo (non funz. lo strum. alta potenza) L. 200.000 + S.S. o **CAMBIO** con VHF. **SCAMBIO** o **VENDO** animazioni, PIC e videocassette per cerimonie nuziali Amiga. Posseggo migliaia di PRG radio Amiga e C64. **VENDO** o **CAMBIO** n. 100 L.P. anni '70-'80. Ciao!  
Giovanni Samannà - via Manzoni, 24 - 91027 Paceco (TP)  
☎ (0923) 882848 (ore 9,00÷13,00 - 16,00÷21,00)

**VENDO** Commodore 64 completo di drive 1541 II, 2 Joyst., copritastiera, 70 giochi, penna ottica, tutto in buone condizioni a L. 300.000.  
Giovanni Salmeri - via Sutera, 27 - 95024 Acireale (CT)  
☎ (095) 891454 (ore 17,00÷19,00 - 21,00÷22,30)



- 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

**VENDO** nuovo TS940S + AT completo in garanzia ufficiale nessun difetto occulto da vetrina con imballi e manuali operativi, ultima serie codice a barre. Non ha nulla da vedere con le precedenti serie. Vero gioiello. Riccardo  
☎ (0933) 938533

**VENDO** o **SCAMBIO** con FT 7B completo FT101ZD 11 + 45 mt in ottime condizioni + **VENDO** Lincoln + transverter 45 mt. Ogni prova nel QRA solo zona Lombardia. Grazie.  
Maurizio Faustini - via Bonardi Tr. 2, 30 - 25049 Iseo (BS)  
☎ (030) 9821533 (ore 10,00÷13,00 - 17,00÷19,00)

**VENDO** bobinate eccellenti condizioni. **VENDO** amplificatore Gelo Hi-Fi con trasformatore acrosound. **VENDO** EL34, EL846 FQ7, 6C67, NF2, PX25, resistenze Allen Bradley.  
Mauro Azzolini - via Gamba, 12 - 36015 Schio (VI)  
☎ (0445) 525923 (non oltre ore 22,10)

**CERCO** lineare HF 1,8÷30 MHz. Scrivere o telefonare per offerta.  
Vittorio Liguoro - via A. De Gasperi, 131 - 80059 Torre Del Greco (NA)  
☎ (081) 8473875 (non oltre ore 22,00)

**VENDO** JRC5254 RX Sony 670 OL computer IBM 286 portatile con prog. per packet CW RTTY computer Com. 64 con demod. per RTTY CW packet. Gradite prove. No spedizione.  
Domenico Baldi - via Comunale, 14 - 14056 Castiglione D'Asti  
☎ (0141) 968363 (ore pasti)

**VENDO** Registratore a bobine Philips 4416, ottimo stato L. 300.000. Riviste CQ-EL 85/92 in blocco L. 70.000. PC portatile 8086, 1 drive L. 360.000, schermo plasma L. 250.000.  
Flavio Golzio - via Chanoux, 12/26 - 10142 Torino  
☎ (011) 4033543 (ore serali)

**VENDO** Paragon 585 Ten Tec con optional alimentatore a L. 2.000.000 Yaesu FRG 9600 L. 550.000 interfaccia Tronics per istantrack inter. rotor IBM L. 200.000.  
Mauro Magni - via Valdinievole, 7 - 00141 Roma  
☎ (06) 8920231 (ore pasti)

**VENDO** RX Markz 0,5-520 + 900 MHz e/o tastiera Siel opera 6 (Midi) e/o generatore suoni Yamaha FB01 (midi) o **PERMUTO** con RX, RTX o computer.  
Matteo Pisapia - via Greppi, 1 - 28100 Novara  
☎ (0321) 388654 (ore 8,15÷13,30)

**VENDO** o **CAMBIO** con transceiver VHF All Mode stazione completa per CB dotata delle migliori attrezzature tutto per un valore di L. 1.800.000 o accetto anche un RTX vecchio.  
Francesco Uccchino - via Cesare Battisti, 271 - 98023 Furci Siculo (ME)  
☎ (0942) 791653 (qualsiasi ora)

**CERCO** GONSETG66 RX mobile manuale uso e manutenzione (anche in fotocopia) - si prega dare indicazione costo od eventuale scambio.  
Giovannandrea Regalazzi I8RGA - via P. Baratta, 18/20 - 84091 Battipaglia (SA)  
☎ (0828) 305123 (ore 10,00÷13,00 - 20,00)

**VENDO** antenna Cubical Quad Spyder della PKW nuova mai usata a L. 900.000 trattabili. Tratto solo di persona.  
IT9MVO Alfonso Indelicato - via E. De Nicola, 6 - 92019 Sciacca (AG)  
☎ (0925) 997223-22362 (ore 15,00÷15,30)

**VENDO** TS430S, PS430 alimentatore altoparlante MC80 microfono. TR751E 144 MHz All Mode. Tutto Kenwood, in perfetto stato. Manuali di servizio, imballi.  
Vincenzo Piscolla - via Conte Verde, 39 - 86100 Campobasso (CB)  
☎ (0874) 411517 (ore 21,00÷23,00)

**OFFRO** numerose valvole VY2 per ricev. pop. ted. DKE. **OFFRO** pure molte P2000 - P800 - P35 e molte altre. Fare offerta. **CERCO** mini apparecchi in dotazione ai partigiani e/o relativa documentazione.  
Giovanni Longhi - via Seebeegg, 11 - 39043 Chiusa (BZ)  
☎ (0472) 847627 (ore 11,00÷12,00 - 1,00÷21,00)

**VENDO** solo in blocco prezzo affare: Yaesu 747 ax 0-30 MHz + accordatore antenna Kenwood AT 130 + ros. metro H.F. SX100 Diamond + aliment. A/elett. 8A + aliment. autoconstr. con ventola 30A + scanner Uniden 780 0-1000 MHz + scanner IC.R1 Icom. Tutto a L. 2.000.000. Tutto qualsiasi prova.  
Pasquale La Casella - via S. Donato, 62 - 70043 Monopoli (BA)  
☎ (080) 742505 (ore 21,00÷22,00 max)

**VENDO** RTX veicolare canalizzato 12 V 37 MHz mod. CTR92 B24 L. 50.000. frequency meter BC221T, macchina fotografica Zenit e con numerosi accessori.  
Filippo Baragona - via Visitazione, 72 - 39100 Bolzano  
☎ (0471) 910068 (solo ore pasti)

**VENDO** computer portatile LCD Olivetti M111 con HD20 Mbyte e floppy 1,44 Mb. **VENDO** computer portatile LCD M 10 L. 24.000 RAM con manuali.  
Daniele Guerzoni - via Calvi, 6 - 41034 Finale Emilia (MO)  
☎ (0535) 91487 (ore 18,00÷22,00)

**ACQUISTO** vecchie valvole, pezzi di ricambio per radio, schemari di radio e valvole.  
Armando Soffiato - via Adriatica, 53 - 35125 Padova  
☎ (049) 682262 (ore pasti)

**VENDO** MFJ1278T con Modem interno - RTX IC751 con filtri e alimentatore entro contenuto - computer 386 Olivetti Ram 4 Mega HD130 monitor colore - 8088 Olivetti.  
Salvatore Fragale - via G. Diaz, 131 - 87011 Cassano Ionio (CS)  
☎ (0981) 76601 (ore 13,00÷15,00 - 20,00÷22,00)

## TELEPROJECT ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI

Progetti di microcircuiti professionali in tecnologia smd.

**SC-01 Microscrambler** ad inversione di banda: è un dispositivo che garantisce sicurezza nelle comunicazioni che necessitano la protezione da ascoltatori occasionali. SC-01 è un prodotto di alta tecnologia anche nelle caratteristiche tecniche che unite alle dimensioni ridottissime, 20x25x6 mm, fanno dell'SC-01 un dispositivo di qualità superiore. **Caratteristiche tecniche:** Tensione di alimentazione: 4,5-16 Volts - Livello di entrata e uscita: 0-4 Volts - Filtri subaudio e di portante - Soppressione portante: 60 dB - Risposta in frequenza: 300-2500 Hz - Interfaccia: completa da 8 fili da 20 cm.

**GTD-100 Tone-squeich:** è un codificatore-decodificatore di toni subaudio sintonizzabile da 60 a 270 Hz e a richiesta fino a 4000 Hz. La stabilità in frequenza è dello 0,1%. La tensione di alimentazione è da 4,6 a 16 volt e le dimensioni 4,3x20x6 mm. GTD-100 è per tecnologia smd e versatilità simile all'SC-01.

<b>PREZZI DI LISTINO</b>	SC-01	L. 135.000 + IVA
	GTD-100 encoder	L. 70.000 + IVA
	GTD-100 end/dec	L. 95.000 + IVA

La Teleproject oltre a garantire i suoi prodotti mette a disposizione per informazioni e richieste un supporto tecnico specializzato.

### SCONTI PER DITTE E RIVENDITORI OFFERTE PER CAMPIONATURE

Sono in arrivo altri dispositivi e optional di assoluta novità!

La Teleproject, unica distributrice dei suoi articoli, cerca esercizi commerciali specializzati nel settore vendita prodotti per telecomunicazioni, come rivenditori esclusivi in Italia.

**TELEPROJECT di Gullì**  
00040 ARDEA (RM) - Via Palermo, 31  
Segr. tel./fax 06/9131063

**Ettronica**  
**Capuano**

### APPARECCHIATURE e COMPONENTI ELETTRONICI

Forniture per Istituti Tecnici e Professionali  
Vendita per corrispondenza - Ingrosso

84010 PASSIANO di CAVA DE' TIRRENI (SA) - Via L. Siani, 13 - Tel. e Fax 089/466774

STANDARD

KENWOOD

INTEK

cte  
INTEK

ANTENNE  
lenmi

MICROSET

ECO  
INTEK



ALPHA  
ELETTRONICA

Componentistica - Hobbistica

PREZZI SPECIALI

PER LABORATORI ED INSTALLATORI

Acquistare è facile ...

... noi pensiamo anche ad assistervi

# TLC radio di Magni M.

Strumentazione - Riparazione - Progettazione  
Via Valle Corteno, 57 - 00141 ROMA - Tel. e Fax: 06 / 890763

## ANALIZZATORI DI SPETTRO

H.P. 1417/8552A/8555A Analizzatore da 0,001/18 GHz	L. 5.600.000
H.P. 1407/8552A/8555A Analizzatore da 0,001/18 GHz	L. 4.500.000
H.P. 1408/8552A/8553 Analizzatore da 0,001/110 MHz	L. 3.200.000
H.P. 8556A Audio Plug In	L. 1.350.000
H.P. 8554B Plug In 1,25 GHz	chiamare
H.P. 8552A IF a media risoluzione	L. 1.100.000
H.P. 8552B IF a alta risoluzione	L. 1.800.000
H.P. 8443A Tracking Generator	L. 1.350.000
H.P. 8444A Tracking Generator	L. 3.700.000
H.P. 8590A Analizzatore 0,001/1,8 GHz HPIB	L. 11.500.000
H.P. 8585A Analizzatore 0,001/18 GHz	L. 17.700.000
H.P. 8569A Analizzatore 0,001/18 GHz	L. 37.500.000
H.P. 8586A Analizzatore 0,001/18 GHz HPIB	L. 5.500.000
H.P. 8558/182T Analizzatore 0,001/1,5 GHz	L. 12.500.000
H.P. 8559/182T Analizzatore 0,001/1,8 GHz	L. 4.500.000
Marconi TF2370 Analizz. 0,0002/110 MHz Digit.	L. 10.200.000
Tek 498P Analizzatore 0,001/1,8 GHz HPIB	L. 15.200.000
Tek 498P + Treck. Gan. TR503/TM5006 GBIB	L. 10.200.000
Tek 2710 Analizzatore 0,001/1,8 GHz Port.	L. 3.900.000
B-K 2031 Narrow Audio Analyzer	

## VARI

H.P. 8756C/182 Meter 0,001/26,5 GHz	L. 1.900.000
H.P. 11664B Detectors fino 26,5 GHz	L. 900.000
H.P. 85027 Active Direc. Bridge 26,5 GHz	L. 3.000.000
Willtron 560 Network Analyzer 18 GHz	L. 1.900.000
H.P. 432/841 P.Meter fino a 10 GHz	L. 1.000.000
H.P. 435/8481 P.Meter fino a 18 GHz	L. 2.500.000
H.P. 436/8481 P.Meter fino 18 GHz HPIB	L. 3.500.000
H.P. 437B/8481 P.Meter fino a 18 GHz	L. 3.000.000
H.P. 3490 DMM	L. 800.000
H.P. 8754 Net da 1,3 GHz	chiamare
H.P. 8901 Mod. Meter digitale HPIB	chiamare
H.P. 8903 Dis. Analyzer digitale HPIB	chiamare
H.P. 5328A Frequenzimetro fino a 1,3 GHz	L. 700.000
H.P. 4342 Q Meter con accessori	L. 2.000.000
H.P. Q84860 Power Sensor 50 GHz	L. 1.500.000
H.P. 84950 Attenuatore fino a 26,5 GHz	L. 1.500.000
H.P. 7035B X-Y Plotter per Anal. 14 IT	L. 800.000
Bonnton 9200 P.Meter 18 GHz HPIB acc.	L. 3.000.000
EIP 331 Frequenzimetro 18 GHz	L. 1.950.000
Weinschel attenuatori 10/20 dB 20/50W	L. 250.000

## GENERATORI DI SEGNALI

H.P. 804C3 fino a 312 MHz	L. 3.500.000
H.P. 8501 fino a 100 MHz con Sweep	L. 1.800.000
Racal 9081 5/520 MHz	L. 1.900.000
H.P. 8620C diversi Plug	chiamare
H.P. 8690B Sweep da 0,1/24 GHz 3 Plug In	L. 3.500.000
8614 Generatore da 0,2/2,4 GHz	L. 2.700.000
Marconi 2017 da 0,008/1,04 GHz HPIB	L. 5.200.000
Marconi TF2015 da 0,008/520 MHz	L. 2.600.000
Marconi TF2015/2171 500 MHz	L. 1.000.000
R/S SMS Generatore 1 GHz	L. 4.000.000
H.P. 628 da 12/16 GHz MINT	L. 500.000
H.P. 620 da 7/11 GHz MINT	L. 600.000

## OSCILLOSCOPI

Tek 475 da 200 MHz MINT	L. 1.800.000
Tek 465 da 100 MHz	L. 3.000.000
H.P. 1740 da 100 MHz	L. 1.500.000
Philips PM3281 da 120 MHz	L. 1.000.000
Tek 2213	chiamare
Tek 2225	chiamare
Tek 7603 Main Frame	L. 1.000.000
7A18 / 7A26 / 7B92 / 7B53A / 7A16 / 7B71A22	chiamare
Tek 7904 Main frame	chiamare

Strumentazione ricondizionata Raffaele E. - Riparazione di strumenti di misura H.P. - TEK - MARCONI  
Lista parziale - Vasto magazzino alla Raffaele E. di Londra al 00-47-814223593 richiudete la strumentazione non elencata  
Possiamo fornire qualsiasi strumento - Acquistiamo strumentazione d'alto livello - PREZZI IVA ESCLUSA

**CERCO** Lafayette HB600 HE20T SSB25 COMSTAT25B  
Courier Centurion Pearce Simpson Simba Midland  
13877 13880 SBE Catalina 2°.  
Massimo Cagnato - via Castello, 5501 - 30122 Venezia  
☎ (041) 5208676 (ore ufficio)

**CERCO** con cortese urgenza schema oscilloscopio  
mod. tes. 357. Anche fotocopia va bene, ricompensato  
adeguatamente.  
Ernesto Brustia - via Vicinale Mattazzo, 13 - 13100 Ver-  
celli  
☎ (0161) 210207 (ore 19,00÷21,00)

**COMPRO** garantiti nuovi 3 valvole 6146/B e filtro Yae-  
su HSN. **VENDO** nuovi filtri Yaesu 455 C e 2GA.  
Mario Ilari - via Nullo, 16-5 - 16147 Genova  
☎ (010) 390569 (ore pasti)

**VENDO** Commodore 64 New, drive 1541 - modem Pack-  
et L. 300.000. Decoder TU170V con sintonia a tubo  
catodico per CW - RTTY - Amtor. Scheda Eprom Kan-  
tronics L. 250.000. Il tutto in blocco L. 500.000. Non  
telefonare se non veramente intenzionati.  
Fabrizio  
☎ (0187) 625956 (ore 21,00÷22,00)

**VENDO** Kenwood TS450AT in condizioni impeccabili  
perfetto qualsiasi prova non spedisco. L. 2.000.000  
intrattabili.  
Derio  
☎ (083) 1528574 (ore 22,00)

**CEDO** FT225RD, Shimizu SS105S FT790 RII IC2E, AL  
Drake AA40 VHF, multimetro Fluke 8010A, FT708, tur-  
ner + 3, turner + 3B, tutto in ottimo stato. **CERCO**  
IC725, 735, 745, 71.  
Mauro Riva - via Manenti, 28 - 26012 Castelleone (CR)  
☎ (0373) 256501 (ore ufficio)

**CERCO** apparecchiature surplus militari componenti e  
valvole di tutti i tipi. Inoltre **CERCO** ricevitori tipo R390  
R392 oppure altri RX di pari caratteristiche.  
Luigi Pugliese - via Acquarotta, 30 - 83040 Gesualdo  
(AV)  
☎ (0825) 403231 (ore 13,00÷21,00)

**VENDO** apparati vari HFVHF UHF PC IBM comp. stabi-  
lizzatore 220 V 2000 W sistema RX Meteorosat interfac-  
cia PC per RX meteo/fax considero permuta.  
Fabrizio Borsani - via Delle Mimose, 8 - 20015 Parabi-  
ago (MI)  
☎ (0331) 556684

**SCAMBIO** materiale elettronico vario di recupero.  
**CERCO** quarzi particolari con bulbo in vetro. Inviare li-  
sta.  
Sante Bruni - via Viole, 7 - 64011 Alba Adriatica (TE)  
☎ (0861) 713146 (ore 20,00)

**SCAMBIO, CEDO e ACQUISTO** riviste di elettronica e ra-  
dio sia recenti che obsolete. Inviare lista dettagliata.  
Annuncio sempre valido.  
Sante Bruni - via Viole, 7 - 64011 Alba Adriatica (TE)  
☎ (0861) 713146 (ore 20,00)

# G.Z. ELETTROIMPIANTI S.N.C.

Tel. (011) 93.99.736 - Fax (011) 93.92.43  
C.so Moncalisio, 119 - 10057 S. AMBROGIO (TO)



Kenwood TM 742E



Alinco DJ599



Intek GALAXY



Yaesu FT-530

**CENTRO VENDITA INGROSSO E MINUTO**  
Radio ricetrasmittitori CB VHF/UHF - Antenne  
Telefoni senza fili fino a 40 km  
**CONDIZIONI SPECIALI PER RIVENDITORI**



Telefono Panasonic



Goldtex SX 0012



Intek KT350-EE



Intek HANDYCOM 50 S

- SIRIO
- SIRTEL
- SIGMA ANTENNE
- NOVEL
- YAESU
- VIMER
- MICROSET
- MARCUCCI
- PRESIDENT
- STANDARDS
- MELCHIONI
- ASTATIC
- ALINCO
- ZETAGI
- INTEK
- ICOM
- CTE
- BIAS
- MAGNUM
- LAFAYETTE
- SANIO
- PANASONIC
- BRABO
- CHARMOS
- FUNAJ
- MOTOROLA
- VICKY
- FTE PARABOLE
- TOSHIBA
- ECO COLT
- SPACE MASTER

**Vendita rateale e spedizioni ovunque**  
**Ingrosso telefonia**  
★ IMPORT - EXPORT ★

**PREZZI SPECIALI**



Via Venezia, 93 - VILLARICCA (NA) - Loc. Ponte Surriento  
Lato Quiliano - Tel. 081 / 8187152

## Apparati CB-VHF-OM

Midland • Intek • President • Lafayette • Zodiac  
Standard • Icom • Yaesu • Alinco

Vasta gamma di accessori

Antenne: Sirio • Sirtel • Avanti • Beltel • Diamond

Modifiche 120 canali • Schede Eco Colt

**VENDITA RATEALE  
FINO A 36 MESI**

ESCLUSIVISTA DI ZONA  
ALIMENTATORI



**VENDO** in blocco la seguente attrezzatura RTX CTE mod. CT1600 con booster e antenna Sirtel mod. CX144 anch'essa operante sulla gamma 140-150 MHz tutto per L. 350.000.

Francesco Ucchio - viale Cesare Battisti, 271 - 98023 Furci - Siculo (ME)  
☎ (0942) 791653

**VENDO** ad intenditore veramente interessato, uno dei migliori fra ITOP HF RTX esistenti sul mercato; completissimo Kenwood TS 940 S + AT, ultima serie importata con codice a barre, in condizioni da vetrina, acquistato nuovo ancora in piena garanzia ufficiale della Linear Italia e non del mercato parallelo. Perfetto mai manomesso nè guasto; nessun difetto occulto, completo di tutti i filtri necessari, accordatore automatico ed alimentatore sovradimensionato 220 Vac entrocontenuti. Alta potenza RF, ottimo sia per la ricezione particolarmente pulita e silenziosa nonché per il tipicamente suo unico e notevole effetto di presenza radio in trasmissione. Impossibile trovarne in queste condizioni da usato non usato! Accetto e visione eventuali proposte di permuta solo se valide ed oneste. No ai perditempo. Max serietà. Semprevale! TNX.

Riccardo  
☎ (0933) 938533

**OFFRO** condensatori carta olio rettangolari. 8 M.F. V.3000. Prova Lavoro Volt 1000. 2 M.F. 1800/600, 3000/1000 Volt. lavoro. 0,1 + 0,1 M.F. 1800/600 Volt. Altri valori a richiesta. Elettrolitici 8 M.F. 3 Volt 300, lavoro 45 M.F. 160 Volt lavoro. 475 M.F. Speciali Lavoro 300 volt. Condensatori a MICA di potenza per RF. Capacità e tensioni lavoro varie. Bobine in porcellana per alta frequenza relé d'antenna contatto R.F. A. 5 3000 volt. Più tre contatti di scambio 5000 volt funziona in C.C. con V 12 e V24 volt. Relé d'antenna U.S.A. tipo BC604 C.C. B. 12. Relé 2 scambi 15 Ampere C.C. 12 V. Relé coassiale TIPO ANEC 34. A richiesta relé fino a 400 ampere. A richiesta variabili, impedenze di bassa e alta frequenza. Microtelefoni, telefoni da campo, zoccoli per valvole, convertitori, entrata C.C. 12/24/115 v. uscite 50/400 periodi varie potenze. Altri Entrate C.C. 12/24 Volt Uscite 180, 220, 500, 1000, varie potenze. Strumenti da pannello a bobina mobile, 0,5 Ma I Ma ecc. Frequenzimetro tasti, cuffie, altoparlanti, isolatori passanti per RF d'antenna, trasformatori in ferri-vari per infiniti lavori. Impedenze, filtro di ampia varietà, generatore campali fornisce tensioni C.C. per V 6,3,2,5 A. 425 V 115/150 mA. 105 V 50 mA 1,5 V 50 mA. Manopole, potenziometri, motorini, motori, strumenti, RX, TX, vibratori, valvole, di tutti i tipi, giridirezionali Sperry. Strumenti d'aereo, quanto viene offerto appartiene a materiale surplus. Militare U.S.A. inglese e francese. Ecc. 1939/1957/67 per cui altamente professionale di cui ne garantisco la funzionalità. Per eventuali richieste telefonate al numero riportato qui sotto possibilmente o nella prima mattina o nelle ore dei pasti. Cordiali Saluti.

Silvano Giannoni - Casella Postale, 52 - 56031 Bietina (PI)

☎ (0587) 714006 (fino alle ore 21,00)

**VENDO** valvole nuove tipo: 813 RCA Radiotron 801, Hitron 841, Hitron 809, RCA 2A3, RCA VT4C 211, G.E. EL 84, Mullard EL34, Telefunken EL3 ABL1 AL4 AF3 80 78 75 ECH4 AZ1 6080 6080WA 5998.

Franco Borgia - via Valbisenzio, 186 - 50049 Vaiano (FI)

☎ (0574) 987216

**VENDO** provavalvole in ottime condizioni, funzionanti tipo: I177 con cassetino aggiuntivo, TV7 e Hickok. Tutti funzionanti e completi di manuale d'istruzioni.

Franco Borgia - via Valbisenzio, 186 - 50049 Vaiano (FI)

☎ (0574) 987216

**VENDO** Amiga 600 HD + esp. 2 MB + 2 MB + mon. 1081 + modif. 1,3 + drive est. a L. 850.000 o **CAMBIO** con bibanda standard C558.

Roberto Aiardi - via Covelo, 31 - 25049 Iseo (BS)

☎ (030) 9821965 (ore 12,30÷14,00 - 18,30÷21,00)

**VENDO** energie alternative. **VENDO** copia del libro "Energy Primer" con centinaia di progetti: en. Eolica solare, ecc. Tutto per una abitazione autonoma L. 50.000 + spese postali.

Fabio Saccomandi - via Sal. Al Castello, 84 - 17017 Millesimo (SV)

☎ (019) 564781 (ven.-sab.-dom.)

**VENDO** RTX TR4C + TR4 per ricambi, TX Ere XT600, RX Ere XR1000, RTX CB base 40 canali valvolare tram 221, provavalvole Chinaglia mod. 360 seminuovo.

Giancarlo Saccone - via San Ciro, 15 - 90124 Palermo

☎ (091) 6302516 (ore pranzo o cena)

**CERCO** Telereader CWR 685.5 Yaesu FTV 650. Grazie. Evandro Piccinelli - via M. Angeli, 31 - 12078 Ormea (CN)

☎ (0174) 391482 (ore 13,00÷14,00 - 20,00÷22,00)

**VENDO** valvola PLI72-8295 AM Etag ceramica antenna amplificata Sony AN1 alimentatore 13,6 V - 35 A - stabilizzatore elettronico di tensione Irem Torino 3 kW amplificatore valvolare CB 1 kW.

Andrea De Bartolo - viale Archimede, 4 - 70126 Bari

☎ (080) 482878-5482878 (ore serali)

**VENDO** surplus rimasti con carichi regolari radio d'epoca 1940/55 militari. I più conosciuti BC312, 390A, BC603, R77, GRC9, BC669, BC175, ARN6, ARN7. Vasto assortimento di valvole, variabili, convertitori, strumenti, componentistica. Per tutti i lavori di alta e bassa frequenza. Telefonate o scrivete senz'altro vi è quanto cercate.

Silvano Giannoni - Casella Postale, 52 - 56031 Bietina (PI)

☎ (0587) 714006 (fino alle ore 21,00)

# RADIO MERCATO

Vasta esposizione di tutte le marche più prestigiose di  
**APPARATI E ACCESSORI PER  
CB, RADIOAMATORI e TELECOMUNICAZIONI**

SPEDIZIONI CELERI  
IN TUTTA ITALIA

OCCASIONI USATO GARANTITO  
PERMUTE VARIE



COSSATO (Biella) • VIA G. AMENDOLA 284 • TEL. (015) 926955 - Fax (015) 93846

SETTIMANALE OTTOBRE 1993 L. 5.000

# ELECTRONICS

PROJECTS

IL MEGLIO PER IL HOBBY E L'AUTOCOSTRUZIONE

- OROLOGIO CON IL 555
- BABY-TX VHF
- ADATTAMENTO E RILASCIAMENTO DELLE IMPEDENZE D'ANTENNA
- GENERATORE AUDIO DA LABORATORIO
- BABY PREAMPLIFICATORE RF
- RICEVITORE FM 30 MHz PER SISTEMI SHF
- CONTROLLO DI VELOCITÀ PER MOTORE A CORRENTE ALTERNATA
- MICROFONO CON FILTRI
- INSERTO DIMENSIONE CB ... E ALTRE ANCORA



## NEL NUMERO IN EDICOLA:

- INSERTO DIMENSIONE CB ● CHINA RADIO INTERNATIONAL ● OROLOGIO CON IL 555
- MICROFONO CON FILTRI A REAZIONE MULTIPLA PER TS 140S ● RICEVITORE FM 30 MHz PER SISTEMI SHF ● IL REGOLATORE DI TENSIONE UA723 ● CONTROLLO DI VELOCITÀ PER MOTORE ● BABY TX VHF
- PREAMPLIFICATORE RF ● GENERATORE AUDIO DA LABORATORIO

... e altri ancora !

**VENDO** IC-R-100 ricevitore da 0,1-1856 MHz. Vera occasione usato poche volte ancora imballato L. 800.000.

Alfredo IW7CLV - 71036 Lucera (FG)  
☎ (0881) 946712 (ore pasti)

**VENDO** per passaggio a sistema superiore "Ami-Radio" interfaccia per ricezione CW RTTY Fax per Amiga usata pochi mesi prezzo da convenire.

Francesco Martini - via F.lli Rosselli, 5/B - 58033 Casteldel piano (GR)  
☎ (0564) 950926 (ore ufficio)

**VENDO** TR751A Kenwood 2 mt (FM-SSB CW) 5-25 W completo di manuale in italiano. Alimentatore professionale stabilizzato 0-40 volt - 20 ampere.

Giampaolo - L'Aquila  
☎ (0862) 28296 mattino - 411164 sera

**VENDO** due stabilizzatori di tensione in alternata da 2500 W con stabilizzazione elettronica L. 250.000, con stabilizzazione elettromeccanica L. 200.000.

Antonio D'Errico - via Monte Riondo, 6 - 37032 Monteforte D'Alpone (VR)  
☎ (045) 7614981 (ore pasti)

**VENDO** Kam 50 L. 500.000, Icom IC2SE accessorio L. 500.000 vert. 10-80 mt L. 150.000 Deltaloop 10 mt L. 100.000 Digimodem C64 L. 80.000 monitor VGA L. 100.000 Zodiac 40 CM L. 80.000. **CERCO** Transv. 50 MHz.

Lino Arcidiaco - via Arduino, 134 - 10015 Ivrea (TO)  
☎ (0125) 45254-424735 (ore 15,00+22,00)

**VENDO** Icom R711E con imballo originale e manuale in italiano.

Marco Ventura - Piazza Cavour, 4 - 10078 Venaria (TO)  
☎ (011) 4525544 (dopo ore 20,00)

# 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 nostro catalogo inviando L. 5.000 in francobolli - Vasto assortimento di articoli.

# 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

## ZODIAC ZV 3000

Completo di batteria e  
carica batteria a  
L. 395.000 IVA compresa



## INTEK STARSHIP-345 OMOLOGATO

AM FM SSB - Modif. 132  
ch. per banda  
Lettura digitale della  
frequenza  
L. 425.000 IVA compresa



## PREZZI SPECIALI ... COME SEMPRE



## ROTATORI PER ANTENNA

Yaesu G-400 L. 450.000 IVA compresa  
Yaesu G-600 L. 585.000 IVA compresa

## FORMAC 777

Con echo 3360 ch. AM/FM/SSB  
L. 395.000  
IVA compresa

## ZODIAC KR 9090

120 ch. AM/FM  
OMOLOGATO 40 CH.  
L. 185.000 IVA compresa



Concessionari: DIAMOND · SIRTEL · LEMM · AVANTI · SIGMA · SIRIO · ECO · CTE · MAGNUM · MICROSET · STANDARD · NOVEL

Distributore: ANTENNE FIRENZE 2 · RAC · ANTENNE TONNÀ • Disponibili Modem e programmi per Packet a PREZZI SPECIALI

**VENDITA RATEALE SENZA CAMBIALI E SENZA ANTICIPO - CONSEGNA IMMEDIATA**

# 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.

**ESEGUO** assemblaggio e saldatura componenti elettronici c/to terzi. Si rilascia regolare fattura.  
Roberto Piva - via Liberazione, 36 - 44020 Monticelli (FE)  
☎ (0533) 790297 (ore 9,00÷19,00)

**VENDO** RX Sony 6700 RE riceve da 0,5 a 30 MHz AM SSB. **VENDO** computer IBM con prog. per RTTY Packet computer Com. 64 con RTTY packet. **CERCO** Icom ICR100. No spedizioni.  
Domenico Baldi - via Comunale, 14 - 14056 Castiglione D'Asti  
☎ (0141) 968363 (ore pasti)

**VENDO** PK232MBX L. 600.000 lineare Microset 144 MHz 25 W out FM/SSB preamp. Gaasfet L. 200.000 - Scanner Shinwa SR001 25÷995 MHz L. 400.000. Tratto solo di persona.  
Lorenzo Tagliaferri - via Giovanni XXIII, 19 - 50067 Rignano Sull'Arno (FI)  
☎ (0337) 684882 (ore 8,00÷18,00)

**VENDO** Commodore 64 con drive 1541 + penna ottica + cartuccia fastload + programmi vari L. 350.000.  
Paolo  
☎ (02) 58305094 (ore serali)

**VENDO** Icom IC02E palmare VHF in ottime condizioni a L. 250.000 non trattabili.  
Gabriele  
☎ (02) 58305094 (ore serali)

**VENDO** IBM compatibile 2 floppy video a colori. **SCAMBIO** con Amiga Regalo TV B.N. 16" e Digital Diary. **VENDO** ant. CB e ZX Spectrum con più di 500 giochi.  
Marco Tamborelli - via Gorizia, 22 - 28100 Novara  
☎ (0321) 399186 (ore 14,00÷17,00 - 20,00÷22,00)

**VENDO** telecomando funzionante via radio e via telefono con codice accesso e risposta 10 canali L. 250.000 o interfaccia telefonica µPC no Larsen L. 350.000.  
Loris Ferro - via Marche, 71 - 37139 Verona  
☎ (045) 8900867 (ore serali)

**CERCO** giradischi Linn Sondek LP 12. **CERCO** schema Philips 944A.  
☎ (0575) 601059

**ACQUISTO** antenna quadro telaio, altoparlante a spillo, valvole: Rens 1264, Rens 1204, Res 154 a valvole, zoccolo europeo a 4 o 5 piedini a croce. **PROCURO** schemi dal 1933 in poi. **CERCO** schema radio Philips 944 A.  
☎ (010) 412392

**ACQUISTO, VENDO, BARATTO** radio, valvole, libri e riviste radioante 1933. **PROCURO** schemi dal 1933 in poi. **CERCO** antenna a telaio, altoparlante a spillo e una molla Diam. mm 10 di filo acciaio armonico da mm 1 di diametro lunghezza m 3. **CERCO** schema radio Philips 944 A.  
☎ (010) 412392

**VENDO** per FRG9600 convertitore FC965DX L. 200.000. Drive per Commodore 64 L. 100.000.  
Piero - 15100 Alessandria  
☎ (0131) 262657

**CERCO** a prezzo interessante JRC 535 con accessori disponibili a permuta con Drake 42H5 o con Collins 651 ultima versione. Telefonare.  
Giuseppe Babini - via Case Nuove, 37 - 22050 Colico (CO)  
☎ (0341) 930604 (ore serali)

**VENDO** registratore a carta, 6 tracce 220 V 50 Hz, avanzamento carta 10 mm/h, ingresso 0,500 mV, calibrato come nuovo, completo di accessori Emanuele L. 200.000.  
Fabrizio Cipiciani - via Umbria, 14 - 06070 Perugia  
☎ (075) 6079148 (ore 19,00÷19,30)

**VENDO** Inverter a frequenza variabile che consente la regolazione della velocità di un qualsiasi tipo di motore trifase asincrono. In 220 V out 220 V trifase, velocità regolabile da 0 a 100%, possibilità di inversione di marcia automatico, ottimo per motori d'antenna, piccole frese, ecc. L. 200.000.  
Fabrizio Cipiciani - via Umbria, 14 - 06070 Perugia  
☎ (075) 6079148 (ore 19,00÷19,30)

**VENDO** Tenko Jachi 23 CH - AM - SSB L. 100.000: Tokai 23 CH - AM - SSB L. 100.000 - Intek - 500 m - 80 CH - AM - FM L. 120.000 - Sonic - 43 CH - AM L. 120.000 PRO2000 L. 100.000 cad. - Courier - 80 CH - AM - FM - SSB L. 100.000 - Scanner - 200 XLT L. 280.000 A-R-1000 L. 380.000 CTE - 1700 L. 500.000 la coppia. **CERCO** HF - VHF - bibanda d'occasione.  
Lance C.B. O.P. Walter - P. Box 50 - 06012 Città di Castello (PG)

**VENDO** Denset microfono Eco Base L. 100.000 - Intek 500 m - 80 Ch - Am - FM L. 100.0000 - Sonic 43 CH - AM L. 100.000 - Zodiac Contact 24 - 28 C - AM L. 80.000 Midland 13891 L. 80.000 video giochi Atari 2800 + 20 giochi L. 100.000 - video giochi Sonic - calcio - tennis - ecc. colori L. 100.000 computer C64 da riparare L. 100.000 - autoradio L. 50.000.  
Lance C.B. O.P. Walter - P. Box 50 - 06012 Città di Castello (PG)

**VENDO** 8.CH.TV - BN 10 pollici L. 80.000 Lafayette PRO2000 prt. L. 100.000L portatili - 5 W - 3 CH la coppia L. 100.000 portatile - 3 CH 5 W L. 80.000 portatile - 6 CH - 5 W L. 80.000 multimode III da recupero L. 50.000 CTE SSB 350 da recupero L. 70.000 Delta omologato da recupero L. 50.000 Wagner - 309 SSB L. 100.000 HY Gain - V L. 120.000 Elbec 40 CH L. 80.000 Bonam 40 CH L. 80.000 President Valery 40 CH - AM - FM omologato L. 120.000. Scrivete lasciando recapito telefonico.  
Lance C.B. O.P. Walter - P. Box 50 - 06012 Città di Castello (PG)

**VENDO** Lincoln 11/45 L. 500.000 Lincoln L. 380.000 L. 380.000 140S imballato L. 1.300.000. **PERMUTO** con stereo casa ultimo tipo CTE 1700 L. 250.000 CTE 1700 L. 250.000 TV color tascabile L. 180.000 Tornado omologato Roch L. 250.000 Harrikaine L. 250.000 Kenwood TS 731E bibanda da riparare. **PERMUTO** con HFFT7B facsimile AR1000 L. 400.000 Uniden 200 XLT L. 300.000 CTE SSB 350 omologato L. 200.000 CTE SSB 350 omologato 120 CH L. 300.000. Massima serietà. Grazie.  
Lance C.B. O.P. Walter - P. Box 50 - 06012 Città di Castello (PG)



## 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.	
CAP		NUMERO	
LOCALITÀ		PROVINCIA	
PREFISSO	NUMERO TELEFONICO	ORARI	

**VENDO** annate complete delle seguenti riviste: CQ 1991/92 - El. Flash 1990/91/92 - Radio Kit 1991/92 L. 30.000 annata in blocco L. 180.000 spese postali incluse. **VENDO** valvole 813 VT4C - EL34 - 6L6 - tutte garantite - OK - RX - Hallicrafters - S38B - SX117 - Collins 51J4 - completi di manuale ok. **CERCO** RX Collins 75S3 C. **ACQUISTO** o **PERMUTO** con altro materiale. Angelo Pardini - via A. Fratti, 191 - 55049 Viareggio (LV)  
☎ (0584) 47458 (ore 16,00÷20,00)

**VENDO** o **CAMBIO** generatore VHF 10 425 MHz anno 1964 a L. 650.000 TX RME VHF 602 con nove tubi 2 bande L. 350.000 RTX Labes 144B stato solido 12 Vcc L. 150.000.  
Francesco Ginepra - via Amedeo Pescio, 8/30 - 16127 Genova  
☎ (010) 267057 (ore serali)

**VENDO** Icom W2A con batterie, custodia ant. orig. nuovo! 3 mesi di vita L. 740.000. Drake Low Pass. Filter L. 25.000. Hy Gain Dipolo avvolgibile in acciaio, con tacche centimetriche, 2 bracci, pezzo raro, con scala per le freq. stampata. **CERCO** Elbex Master AM/SSB, Lafayette Missouri, prezzi modici.  
Aurelio C. - Casella Postale, 72 - 38069 Torbole sul Garda (TN)  
☎ (0464) 506149 (ore pasti - pomeriggio - sera)

**VENDO** linea Geloso comprendente RX G4/220 RX G4/216 TX G4/223 + MC 69 da base tutto funzionante e ben tenuto a L. 800.000.  
Luca Boarino - S.S. C.A. C.NA Ameli, 13 - 15039 Ozzano Monferrato (AL)  
☎ (0142) 487276 (ore 19,00÷21,00)

**CERCO** alimentatore mod. IC-3PS Icom anche non funzionante purché con chassis in buono stato. **CERCO** Icom IC-215 non manomesso.  
Francesco Moscarella - Viale dei Tigli - 65026 Popoli (PE)  
☎ (085) 986016 (dopo ore 21,00)

**VENDO** TS 731 da riparare L. 250.000 - TS140 da riparare L. 500.000 - 12 Volt TV b/n 10 pollici L. 80.000 - President Lincoln 11/45 L. 500.000 - Lincoln L. 350.000 - Scanner AoR 1000 L. 350.000 - Scanner Uniden XLT 200 L. 250.000 - CTE 1700 L. 200.000 - TV colori tascabile L. 200.000 - portatile PRO 2000 40 CH 50 W L. 100.000 - 2 portatili 3CH 5 W L. 80.000 la coppia - La Fayette Harrikaine L. 200.000 SSB 350 CTE L. 200.000 - Tornado L. 200.000 - Tenko Jacki 23 SSB L. 100.000 - Tokai 23 CH SSB L. 100.000 - Sadelta ECO L. 50.000.  
Lance C.B. - Operatore Walter - P. Box, 50 - 06012 Città di Castello (PG)

**SVENDO** tutto con la massima serietà: amplificatore valvolare monofonico Gelo L. 100.000 - Autoradio cassette L. 50.000 - Baracchini L. 70.000 cadauno - President Valeri omologato 40 CH AM FM L. 80.000 Midian Alan 67 omologato 34 AM FM L. 80.000 ZG B 150 L. 50.000 ZG P 300 L. 150.000 - Liniere Base IL 400 L. 250.000 - TS 140 L. 1.200.000 - TS 731E da riparare. **PERMUTO** con HF funzionante in JX.  
Lance C.B. - Operatore Walter - P. Box, 50 - 06012 Città di Castello (PG)

**VENDO** palmare VHF Yaesu FT26 accessoriatto 2 mesi di vita con imballo al migliore offerente.  
Fabio  
☎ (0342) 565053 (ore pasti)

**VENDO** tappi per Bird 43 50 H - 100A - 100C - 25C - 5C - 100E 25E - 5E come nuovi. **VENDO** voltmetro RF TS505 come nuovo con sonda RF e manuali.  
Davide Paccagnella - via E. Filiberto, 26 - 45011 Adria (RO)  
☎ (0426) 22823 (solo ore 20,00÷21,00)

**ACQUISTO** tasti telegrafici di ogni tipo e genere, documentazione e tutto quello che riguarda la telegrafia.  
Danilo Galizzi - via Steffani, 7 - 24015 San Giovanni Bianco (BG)  
☎ (0345) 43437 (ore 17,00÷22,00)

**VENDO** IBM compatibile 2 floppy video a colori o **SCAMBIO** con Amiga Regalo TV B.N. 16" e Digital Diary. **VENDO** ant. CB veicolare con base magnetica e Spectrum.  
Marco Tamborelli - via Gorizia, 22 - 28100 Novara  
☎ (0321) 399186 (ore 14,00÷17,00 - 20,00÷22,00)

**CERCO** la scala parlante della Radio Phonola 415. **VENDO** Radio Kennedy K414.  
Luca Rossi - via Trento, 23 - 56020 La Scala (PI)  
☎ (0571) 418754

**SVENDO** tutto con la massima serietà: Galaxi Saturn base nuovo L. 400.000 - Formac 777 L. 200.000 - HF Uniden 2020 L. 500.000 o **PERMUTO** con Icom 735 o HF o stazione CB, SSB, Computer Apple II monitor tastiera, floppy da riparare, alimentazione L. 300.000 o **PERMUTO** con HF Hinnohit 4CH 1 quarzato Martino portatile L. 150.000 o **PERMUTO** con Lincoln oppure con videoregistratore VHF.  
Lance C.B. - Operatore Walter - P. Box, 50 - 06012 Città di Castello (PG)

**VENDO** occasione duplexer nuovo usato UHF della STE a metà prezzo. **VENDO** inoltre schema elettrico + metodo di taratura dell'FT23 L. 10.000.  
Gianfranco Griani - via Zante, 11 - 20138 Milano  
☎ (02) 730124

**VENDO** duplexer TX 443 RX 460 modulo quarzato 157 MHz + finale 10 W L. 75.000 schema elettrico FT23 L. 15.000 portatile Icom IC 4 Set L. 300.000 finale 10 W per ponte rip. UHF L. 130.000.  
Gianfranco Griani - via Zante, 11 - 20138 Milano  
☎ (02) 730124

**VENDO** cannocchiale a intensificazione di luce per visione notturna anche munito di laser 1F (invisibile). Per il buio assoluto e di attacco per foto video camere, di fabbricazione americana L. 1.150.000. Inoltre cannocchiale infrarosso in kit (da montare) L. 200.000.  
☎ (055) 699220 - portatile (0336) 671268

# ELETRONICA FRANCO di SANTANIELLO

C.so Trapani, 69 - 10139 TORINO - Tel. e Fax 011 / 3854409



## INTEK

### INTEK HANDYCOM-50S

5W, 40 canali, a basso consumo. OMOLOGATO PTT. È il miglior portatile della gamma INTEK progettato con 3 obiettivi fondamentali: **dimensioni, potenza e consumo**. Questi infatti sono i problemi sinora comuni a tutti i walkie-talkie. L'apparato è il più piccolo 5 watt in commercio ed il consumo è drasticamente ridotto dal nuovo ed esclusivo circuito BATTERY SAVER che spegne automaticamente il display di canale in assenza di segnali e lo riaccende automaticamente non appena lo SQUELCH è riaperto da una successiva comunicazione. La potenza è inoltre riducibile a 1 watt per comunicazioni a breve distanza, il tutto con ulteriore risparmio delle batterie. Frequenza: 86.965-97.405 kHz AM. Alim.: 12,5 V nominali. Dimensioni: 184x73x49 mm. Peso: 450 gr.

### INTEK HANDYCOM-55S

Ricetrasmittente CB, 5 W, 40 canali in AM/FM (punto B art. 334 cod. P.T.). OMOLOGATO PTT. Frequenza 86.965-97.405 kHz. Affidabile per collegamenti di tipo amatoriale, hobbyistico e per varie attività. Il sintetizzatore PLL permette di spaziare nei 40 canali CB sia in AM che in FM consentendo una comunicazione di alta qualità. Presa per micro-altoparlante esterno. Comando HI/LOW POWER permette di economizzare la durata delle batterie riducendo la potenza di trasmissione. Il comando LED OFF spegne il display indicatore di canale e riduce ulteriormente il consumo di corrente.

### INTEK HANDYCOM-90S

120 canali, display a cristalli liquidi multifunzionale. OMOLOGATO PTT. È uno dei ricetrasmittitori più sofisticati e moderni presenti sul mercato. 40 canali (espandibili a 120 canali), accesso immediato al canale 9 di emergenza, tasto di scansione dei canali, tasto DW per l'ascolto simultaneo di due canali. Sul pannello superiore si trova il selettore alta e bassa potenza per selezionare la potenza del trasmettitore da 5 Watt input a 1 Watt, per economizzare le batterie. L'uso della bassa potenza è consigliato quando si opera a corta distanza. Dimensioni contenute. Pacco batterie estraibile.

**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

# DAS ELETTRONICA



APPARECCHIATURE ELETTRONICHE - GIARRE

Via F.lli Cairoli, 53/57 - 95024 GIARRE (CT) - Tel. 095/934812  
Vendita - Assistenza Tecnica - Apparecchiature Elettroniche  
SIAMO PRESENTI ALLE PIÙ IMPORTANTI FIERE DEL CENTRO SUD

## NOVITÀ 1993 KENWOOD



### KENWOOD TM 742E

RTX VHF/UHF FM multibanda  
Veicolare - 50/35 W

### KENWOOD TS-50S

Il più piccolo RTX HF  
All mode  
50 kHz-30 MHz  
Shift IF incorporato

*Si ritira usato  
Vasto assortimento a magazzino*

SPEDIZIONI: in contrassegno + spese postali - **CHIUSO LUNEDÌ MATTINA**  
Possibilità di pagamenti rateali (salvo approvazione della finanziaria)

**ESEGUO** traduzioni di testi e manuali tecnici in lingua inglese.

Pietro D'ippolito IK6HWX - via Spataro, 31 - 66054 Vasto (CH)

☎ (0873) 362465 (ore pasti)

**VENDO** RTX Sommerkamp FT 505 SHF 250 watt out L. 500.000 trattabili. RTX TR 9000 Kenwood VHF All Mode L. 40.000 trattabili ant. 3 - El. PKW per 10, 15, 20 m. L. 250.000 trattabili. **CERCO** RTX UHF SSB.

Giuseppe

☎ (0934) 991969 (ore 20,00÷23,00 - 13,00÷14,00)

**VENDO** o **CAMBIO** con altro materiale lin. 145 MHz 150 W lin. 430 MHz 150 W interf. tel. + corn. DTMF molto mater. per FM broadcast. ETV + valvole 2C39 Y768 e tanto altro mater. elettronico per radio.

Pasquale

☎ (0823) 720530 (ore 9,00÷21,00 feriali)

**VENDO** standard 5608D con triprexer CFX431 - antenna Comet CA2 + 42 - metri 15 cavo RG8U - istruzioni standard. Tutto in ottimo stato L. 1.500.000 non trattabili.

Maurizio Righetto - via Magenta, 8 - 28074 Ghemme (NO)

☎ (0163) 840360 (ore 10,00÷22,00)

**VENDO** computer comp. IBM 80800 CGA 14 1 floppy 5 1/4 HD 20M quasi mai utilizzato oppure **PERMUTO** con veicolare bibanda o veicolare UHF. Solo Emilia Romagna.

Massimo Fratti - via Emilia Est, 98 - 41013 Castelfranco Emilia

☎ (059) 924491 (ore 20,00÷22,00)

**CEDO** Hallicrafters S38C L. 260.000 altoparlante e targhetta originali Philips 2601 L. 150.000 variometro per 19 MKIII nuovo L. 65.000 altri accessori per surplus. Scrivere.

Francesco Ginepra - via Amedeo Pescio, 8/30 - 16127 Genova

☎ (010) 267057

# T Tecnotel

s. n. c.

APPARECCHIATURE ELETTRONICHE PER TELECOMUNICAZIONI

Via T. Romagnola, 342 - 56012 FORNACETTE (Pisa)

Tel. 0587 / 422510 - Fax 0587 / 422511



### SETTORE FM :

Cavità passabanda FM professionali 88 ÷ 108/125 ÷ 149 o a richiesta

### SETTORE TV :

Modulatori - Trasmettitori - Convertitori sintetizzati e non -

Amplificatori a stato solido 5 - 10 - 20 - 50 W

Amplificatori in cavità 50 - 100 - 200 W

Amplificatori 50 - 100 W da 1400 a 2000 MHz

Possiamo inoltre costruire apparecchiature particolari su richiesta

**PREZZI SPECIALI PER INSTALLATORI**

# MOSFET TECNOLOGIA



## RIDUTTORE DI TENSIONE R30 SW

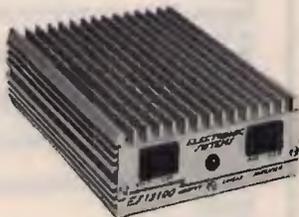
Il riduttore di tensione R30 SW si avvale della tecnologia switching per ridurre i consumi e le perdite di energia.

L'esigenza di realizzare un riduttore switching nasce dalla richiesta di utilizzatori di grossa 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 essa infatti è stata adottata la commutazione della corrente di bias e l'impiego di un filtro di uscita passa basso che permette di trasmettere un segnale pulito con un bassissimo contenuto spurio e armonico. Tutto ciò a vantaggio di una modulazione non distorta. Ne fa il miglior partner del vostro ricetrasmittitore 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 stata 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. Dotato di attenuatore a quattro posizioni di potenza. Ne fa il miglior partner del vostro ricetrasmittitore 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

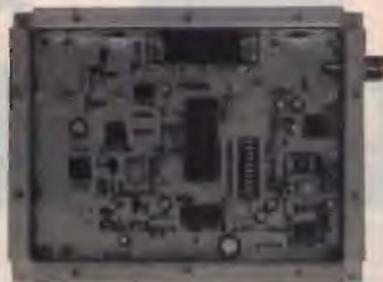


ELECTRONIC SYSTEMS SNC - V.le Marconi, 13 - 55100 Lucca - Tel. 0583/955217 - Fax 0583/953382

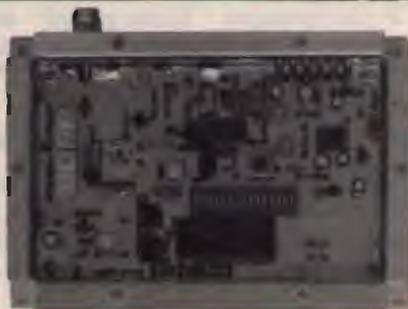
## TRASMETTITORI E RICEVITORI 1000 ÷ 1800 MHz VIDEO+AUDIO

- ATX 12** - Trasmettitore televisivo FM in gamma 23 cm 1,2 - 1,3 GHz sintetizzato a passi di 500 kHz, canale audio 5,5 MHz potenza di uscita 1,5 W, fornito in contenitore schermato 160x122x35 mm
- ARX 12** - Ricevitore televisivo FM 0,95 - 1,8 GHz sintetizzato, uscita video e canale audio 5,5 MHz
- MTX 1800** - Trasmettitore video e audio FM miniaturizzato 1 - 1,8 GHz agganciato in fase potenza 40 mW, contenitore di alluminio dimensioni 67x62x27 mm
- MTX GAM** - Telecamera B/N miniaturizzata CCD 1/3", obiettivo con autoiris elettronico incorporato, contenitore per attacco diretto a MTX 1600 di dimensioni 67x62x27 mm

ATX 12



RI 45



## MODULI VHF-UHF SINTETIZZATI

FORNITI IN CONTENITORE SCHERMATO (147x99x38 mm)

- TR 14** - Trasmettitore FM 135 - 175 MHz, passo sintesi 12,5 kHz finale larga banda 5 W
- TR 45** - Trasmettitore FM 400 - 445 / 440 - 480 MHz, passo sintesi 12,5 kHz finale larga banda 5 W
- RI 10** - Ricevitore FM 135 - 165 / 150 - 175 MHz sensibilità 0,25 µV per 12 dB SINAD, passo sintesi 12,5 kHz
- RI 45** - Ricevitore FM 400 - 430 / 425 - 450 / 445 - 480 MHz passo sintesi 12,5 kHz, sensibilità 0,25 µV per 12 dB SINAD
- COM** - Scheda logica per ponte ripetitore con subtono in ricezione e ingresso per consenso DTMF
- DEC02** - Decodificatore DTMF 2 codici indipendenti di 3 o 4 cifre per accensione e spegnimento



CARNATE (MI) 039/6076382-6076388

Via Premoli 2-4 - 20040 Carnate (MI) - Tel. (039) 6076382/6076388

# MIDLAND ALAN UN'ALTRA DIMENSIONE

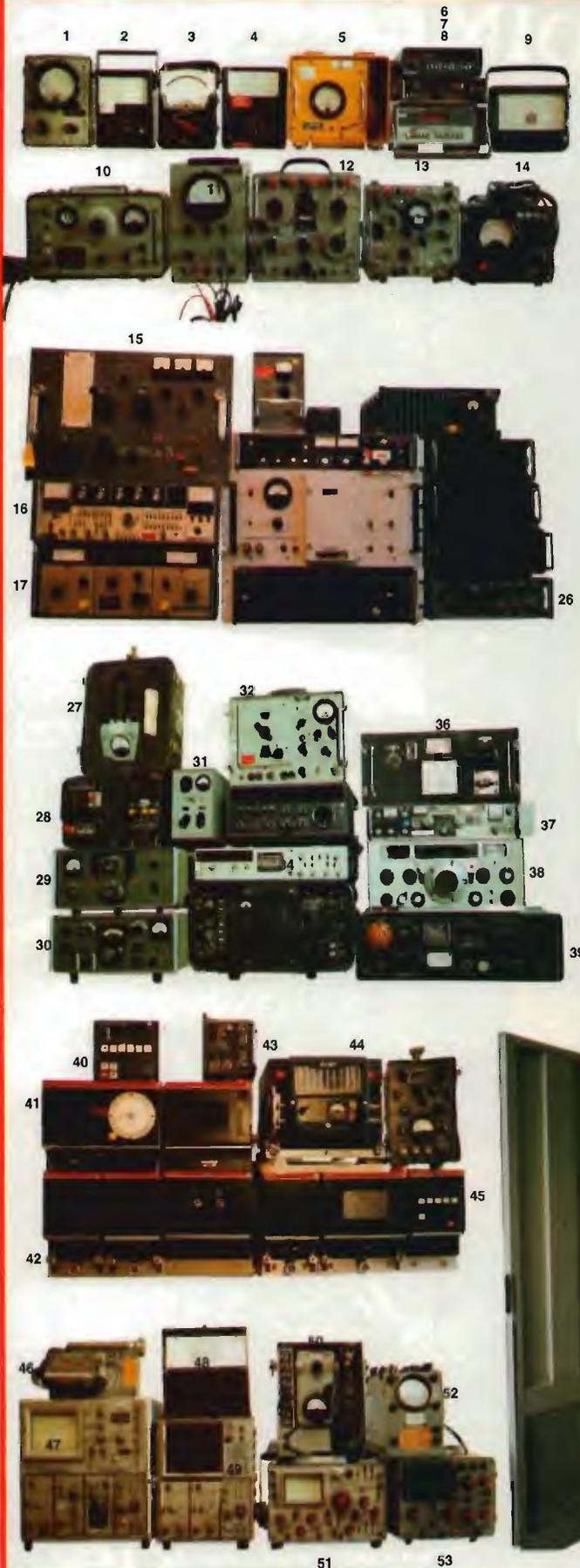


CTE INTERNATIONAL  
42100 Reggio Emilia - Italy  
Via R. Sevardi, 7  
(Zona Industriale mancasale)  
Tel. 0522/516660 (Ric. Aut.)  
Telex 530156 CTE I  
FAX 0522/921248



# NUOVA FONTE DEL SURPLUS

Via Taro, 7 - Maranello  
Loc. Gorzano (Mo) - Tel. 0536-940253



1 MULTIMETER AM/USM-223. • 2 MULTIMETER SIMPSON260-6XLP, AMD, series 7, 6, 5, 3, ecc. • 3 MULTIMETER TRIPLET, 630 NA, AMD 630-PL. • 4 MULTIMETER WESTON 980 / Mark II. • 5 KAMAN Aerospace Corporation test-set microammeter. • 6 MULTIMETER FLUKE 8000 A/BU, W/OPT - Rech/Batt. • 7 MULTIMETER BALLANTINE 3028B, W/OPT 20-05, Rech/Batt. • 8 MULTIMETER HP 3465A W-OPT 002. • 9 SIMPSON 269-3 100.000 ohm/VDC. • 10 Sig. Gen. URM/270 ÷ 200 MHz max out 10 Vac. W-Acc da L. 300.000-L. 450.000. • 11 VTM ME26 D/U, AC-DC ohm/W Sandar/1700 MHz a partire da L. 280.000. • 12 BRIDGE 2M-30/4 a partire da L. 380.000. • 13 BRIDGE 2M-11/4 a partire da L. 350.000. • 14 VTM ME-180, ME-180A, ME-180B, AC-DC ohm/W sonda RF700 MHz a partire da L. 270.000. • 15 Power amp. HARRIS/GATES P.A. 4C 1000A, 2 ÷ 30 MHz. • 16 HARRIS PRD-7808 Sig. Gen. AM/FM Sweep Alc. out max + 30 DBM, min. 130 opt. TCXO Hi-Stab. • 17 AUL instr. Sig./Gen. 56-1144/U, 0,050/90 MHz AM/FM + Alc. • 18 WILCOX RTX 116-149 MHz 40 W out + Mod. 100%. • 19 W-J, Sig. Monitor panoramico, IF 160 MHz, BW 20 MHz. • 20 ROCKWELL/COLLINS TX 242F-12 116-149 MHz, W out Reg. 0 ÷ 200W 1 ch. • 21 W-J, FDM Dem W-19518AE-9 Digit, progr. unità composta da n. 6 Ric su unico pannello. • 22 Power amp. REDIFON 6A481 30 ÷ 80 MHz. • 23 RTX, RT654A, 3 ÷ 8 MHz ORP, solo CW, 20W out, 12 Vdc IN. • 24 RTX 505B, RTX 30-75 MHz. • 25 RTX PRC-1 RTX SSB/LSB CW, AM 2-12 MHz 50W out, 24 Vdc IN. • 26 RTX HUGHES RT794-C, RTX 2 ÷ 18 MHz SSB/USB-LSB, CW, 20W out, 12 Vdc IN. • 27 PRM-33 Dummy Load W Wattmeter da L. 350.000. • 28 COLLINS Amt. Aut. Coupler W, unit control max 2 kW/50 ohm, W.B.P. Filter da L. 900.000. • 29 COLLINS 30L-1 power amp. • 30 COLLINS kW M-2A RTX 35 ÷ 30 MHz W-P Supply. • 31 Antenna Coupler RF 302A W SWR/Watt, Meter, 1,6 ÷ 30 MHz max 200W/stilo, 400W/50 ohm. • 32 Sig. Gen./URM-25, 50 kHz-50 MHz, AMP URM-26 4 ÷ 400 MHz, da L. 370.000. • 33 COLLINS 65 ISI, varie versioni da L. 2.300.000. • 34 HP Counter 5328 AF/096, OPT 010, Texo Oven Oscillator, OPT 011, HP-IB Interface OPT 030 512 MHz, ris. 0-1 Hz da L. 700.000. • 35 RX stato solido R-1490/GRR-17, doppi filtri, USB/LSB CW-FSK-AM W-Notch, B-W variabile, min. 1,2 kHz ÷ 3 kHz da L. 1.800.000. • 36 Cassetti per recupero parti, 2 bobine in ceramica, 2 variabili alto isolamento, giunti, supporti colonnette in ceramica, condensatori mica fissi bassa capacità ecc. da L. 25.000. • 37 RX, AM/FM, CW 30 ÷ 300 MHz 2 filtri. • 38 Ricevitore HRO-5000 ÷ 30 MHz stato solido, filtri 0,500-2,500-5,000-8,00 kHz Notch, B. Posp. Tiltter, AM/SSB/CW da L. 1.300.000. • 39 COLLINS RT-671, 2-12 MHz LSB/W mod. USB/LSB, PWR out 20 ÷ 120W 24 Vdc IN da L. 700.000. • 40 COLLINS control unit 914 J-3 per 65/F1, 65/Z1, Preselector Duale 618T(B), ecc. • 41 Antenna coupler 490T(-) vari modelli, 2 ÷ 30 MHz, W.B. Pass Filter, tempo video accordo 3". • 42 RF in Band Pass Filter Duale autotune 2 ÷ 30 MHz, W-control unit, power supply, Mounting, ecc. • 43 COLLINS antenna coupler 490T-3. • 44 COLLINS, serie 628T(-) autotune varie versioni, inclusi assemblaggio su Mounting, completo di control unit, P.P. 3702, ecc. • 45 COLLINS RX 65/F1 2 ÷ 30, USB-LSB-CW-AM autotune, W control unit, Mounting, P.P. 220 Vac, Collins RX/Excit. 65/Z2 ÷ 30 USB/LSB/CW/AM, 0,5 max out autotune, W control unit, mounting, P.P. 220 Vac. • 46 RADIAC/Meter IM-238/PRD-275, and Radiac Set AN/PRD-63. • 47 TEK 500 MHz 7904 W Read out. • 48 Tes-Set digitale, PWR, out counter SWR, Si. Gen., Field Meter, 30 ÷ 80 MHz, da L. 350.000. • 49 TEK 100 MHz OS245(P)/4 da L. 1.000.000. • 50 Test oscillator AN/PRM10(I) 2 ÷ 400 MHz, Grid-Dip, meter, Detect/Osc, Absorption/Wave meter, RF-Signal/Gen, W Mod/CW. • 51 TEK 50 MHz, 453 da L. 600.000; 150 MHz da L. 1.200.000. • 52 OS-8C/U da L. 150.000. • 53 AN/USM-117, AND, AN/USM-117A, W Plugs, MX2995A/AMD 2996A. • 54 COLLINS Set UGC-1 ÷ 2kW autotune RTX, W, antenna automatic coupler, 2 ÷ 30 MHz USB/LSB-CW-AM-W. Remote control unit. • 55 STRUTHERS, RF directional SWR / WATTMETER TS-1285B, with compuler detector, CU-753B, CU-754B, CU-755B, and case carrying CY 2606B (new cond.). • 56 RTX, SSB/AM/CW, RT 902 - 2 ÷ 15 MHz, con Ant-coupler CU 1782.

**INOLTRE:** • COLLINS Set completo autotune AN/TRL75, Low aut 400W HI out max 1500W, USB-LSB-CW-AM-RTTY, W automatic power amplifier, automatic antenna coupler. • COLLINS Set completo (autotune) per 4x4 M-151, MRC-95 HF-SSB/AM-CW. • Provalvole vari modelli da L. 250.000. • HP 8708A sincronizzatore per HP.606/HP.608 L. 350.000. • RTX, RT-1033, W aut. coupler SSB/AM 1,6 ÷ 30 MHz, 10 ch. L. 750.000. • Gruppi elettrogeni vari modelli, da L. 150.000. ÷ RTX TRC-7 2 ch., 100-156, W.P.P. supply, 12/24 Vdc, microfono, altoparlante, cassettoni L. 300.000. • VARIAN R-20, Rubidium Frequency Standard. ÷ HP 8445B Automatic Preselector per HB-1411. • P.P. AM-598/4 power supply per veicolo 4x4 M-38/M-151 AL ecc. da L. 270.000. • COLLINS R220/URM. • COLLINS ARC-109. • SC-823/ARM-144 Sig. Gen. 2 ÷ 30 MHz (2 toni). • TS.723 D/U analizzatore BFL. 250.000. • F208 Sog. Gen. FM per BC603/BC683 L. 270.000.



# 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
- ✓ Ergonomia 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



**MAS. CAR.**

Prodotti per  
Telecomunicazioni e Ricetrasmisssioni

Forniture per installatori e rivenditori  
Applicazioni civili e militari - Comunità - Ambasciate  
Radioamatoriali - HF/VHF/UHF/GHz - Nautica ecc.  
Telefonia cellulare  
Sistemi di sicurezza e difesa elettronica  
Ricambi originali e assistenza tecnica

PUNTI VENDITA

Via Reggio Emilia, 32/A - 00198 ROMA  
Tel. 06/8845641-8559908  
Fax 06/8548077

Via Santa Croce in Gerusalemme, 30/A  
00185 ROMA  
Tel. 06/7022420 - 3 linee r.a.  
Fax 06/7020490

# HIGH PERFORMANCE REDEFINED

Il nuovo ALINCO DR-130E racchiude nelle sue dimensioni così ridotte tali da poter essere installato in qualsiasi automobile, potenza e prestazioni di tutto riguardo. Ci sono ben 50 Watt disponibili che associati ad una sensibilità veramente notevole, fanno sentire molto vicino anche i ripetitori più distanti. L'ampia gamma di frequenza operativa, combinata con le caratteristiche più innovative, fanno del DR-130E l'apparato per gli utenti più esigenti. Non lasciatevi ingannare dal suo basso prezzo, il DR-130E è un apparato veramente unico!

## DR-130T/E

### Potenza RF 50 Watt

Con uno stadio finale da 50 Watt, il DR-130E vi garantisce sicuri collegamenti anche in condizioni difficili. La potenza di uscita è commutabile a 5 Watt tramite apposito tasto.

### Time Out Timer

Questa funzione può essere programmata a step di 30 secondi fino ad un massimo di 7,5 minuti. È previsto inoltre un avvisatore acustico che entra in funzione 5 secondi prima di interrompere la trasmissione.

### Memorie

Il DR-130E possiede 20 memorie che possono essere espansibili fino a 100 con l'unità opzionale EJ-19U. Tutti i canali di memoria possono memorizzare indipendentemente l'offset di frequenza e lo stato del CTCSS Encoder/Decoder (in dotazione).

### 12 nuovi toni CTCSS

È questa la grande novità del DR-130E. Infatti sono ora disponibili oltre ai 38 toni standard CTCSS, ulteriori 12 toni portando così il totale a 50 toni. Sarà questo il nuovo standard degli apparati dell'ultima generazione!

### Scansione super veloce

È possibile "saltare" le memorie vuote durante l'esecuzione della scansione, in modo di rendere tutto più facile e veloce.

**NEW**

GIÀ DISPONIBILE PRESSO  
I RIVENDITORI AUTORIZZATI

MIGLIOR PRODOTTO, MIGLIOR SERVIZIO  
Scoprite perché il radioamatore preferisce ALINCO

## NUOVA ELETTRONICA

di LENZI Geom. LEONARDO  
Via Battelli, 33 - 56100 PISA - Tel. 050/553613



**RADIO SYSTEM s.r.l.**  
 Via Erbosca, 2 - 40129 BOLOGNA  
 Tel. 051 - 355420  
 Fax 051 - 353356

APPARATI PER TELECOMUNICAZIONI CIVILI - NAUTICHE - AMATORIALI E CB - SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA SPECIALIZZATA

## **KENWOOD TH-78E**

- Bibanda 144/430
- Vasta gamma di ricezione 108/174 - 320/390 - 405/510 800/950
- Trasponder
- Batterie NC
- Full duplex
- Doppio ascolto
- Protezione tastiera



## **STANDARD C558**

- Bibanda 144/430
- Ricezione gamma aerea 118/174 - 330/480 - 800/990
- Trasponder
- Nota 1750 Hz
- Full duplex
- Doppio ascolto



# **BIBANDA DI NUOVA GENERAZIONE**

## **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 NC



## **ALINCO ELECTRONICS s.r.l.**

### **DJ-580E**

- Bibanda 144/430
- Ampia ricezione 118/174 - 400/470 900/990
- Trasponder
- Full duplex
- Doppio ascolto
- Batteria NC





# KENWOOD

# TM-742E



## TM-742E

Ricetrasmittitore VHF/UHF FM Multibanda

*Kenwood presenta il nuovo ricetrasmittitore FM multibanda progettato per uso veicolare. Il TM-742E è in grado di fornire in un'unica unità le due bande (144 Mhz e 430 Mhz) con la possibilità di integrarne una terza (28 Mhz, 50 Mhz, 1,2 Ghz).*

Tutte le funzioni disponibili ■ Installazione display e pannello di controllo separati ■ Possibilità di inserire una terza banda (28 Mhz, 50 Mhz, 1,2 Ghz) ■ Elevata potenza di uscita del trasmettitore: 50 W in 144 Mhz, 28 Mhz e 50 Mhz - 35 W in 430 Mhz e 10W in 1,2 Ghz ■ Funzioni DTSS e Pager di serie ■ Controllo volume e squelch separato per ogni banda ■ S-Meter e Auto Noise Squelch ■ Timer on/off, data/ora ■ 8 possibilità di scansione ■ Cambio banda automatico A.B.C. ■ 100 memorie ■ Ricerca persone ■ Microfono multifunzionale dotato di generatore di tono per ripetitori a 1750 Hz ■ Ampia gamma di accessori.

# KENWOOD

# TS-50S



## TS-50S

Ricetrasmittitore HF All Mode

*Un nuovo progetto rivoluzionario per le comunicazioni HF.*

*Nuovo ricetrasmittitore All Mode HF TS-50S, dimensioni ridotte (180 x 60 x 230 mm) grandi prestazioni.*

Tutte le funzioni disponibili ■ Dimensioni estremamente compatte ■ Tutti i modi operativi: AM, FM, LSB, USB, CW Reverse e Full/Semi Break in ■ Alta potenza d'uscita 100 W Hi, 50 W Mid, 10 W Low ■ Doppio VFO con accesso DDS ■ Funzionamento in Split-Frequency ■ IF Shift ■ Grande dinamica tramite funzione AIP ■ Ampia copertura in ricezione da 500 Khz a 30 Mhz ■ 100 memorie ■ Attenuatore 20 db incorporato ■ Accordatore d'antenna opzionale (AT-50) ■ Ampia gamma di accessori.