

CO elettronica

RadioAmatori Hobbistica • CB

N. 316 - pubblicazione mensile - sped. in abb. post. gr. III/70 - N. 4



marcucci S.p.A.

Amministrazione - Sede

Via Rivoltana n. 4 - km 8,5 - 20080 Vignate (MI)
Tel. (02) 95360445 - Fax (02) 95360449

Show-room

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

**NUOVI APPARATI PORTATILI
VHF e UHF**

FT-416/816

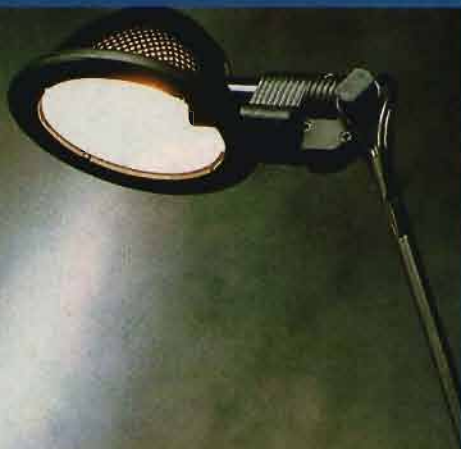
**PORTATILE BIBANDA
IC-W21ET**

YAESU

ICOM



ICOM



IC-737
RICETRASMETTITORE HF
PER TUTTI I MODI OPERATIVI

Completa il modello mancante posto fra la semplicità essenziale dell'IC-728/729 e la complessità dei modelli più avanzati quali l'IC-765 o IC-781. Costituisce l'apparato ideale per il "DXer" o per il momento del Contest: ★ Presenza di un "notes elettronico" per la registrazione immediata (tramite un solo tasto) delle varie stazioni prossime alla frequenza operativa. 5 frequenze e relativi modi operativi vi potranno essere registrate per richiamarla poi durante i progressivi QSO. ★ Tutte le 9 gamme radiometriche adibite alla ricezione. ★ Ricezione oggettiva da 500 kHz a 30 MHz ★ Potenza RF regolabile da 10 a 100W ★ Veloce accordatore d'antenna completo di memoria ★ Selettore di due antenne differenti ★ In ogni banda si potranno registrare due frequenze con modi operativi diversi, il che risulterà molto comodo ad un operatore esperto tanto alla SSB che alla CW (DBSR) ★ Immediato funzionamento "in split", ovvero su due frequenze diversificate ★ Sempre con il funzionamento in split, con la funzione XFC si potrà verificare il valore della frequenza di trasmissione ★ 89 memorie di uso convenzionale; 10 memorie aggiuntive per l'uso dello "split" a due per la registrazione dei limiti di banda (entro cui avviare la ricerca) ★ Ricerca con tre modalità: fra dei limiti di banda pre-registrati, fra tutte le memorie o fra quelle appositamente selezionate ★ Modo "SET" per personalizzare le prestazioni secondo le preferenze dell'operatore ★ Efficace "Pass Band Tuning" ★ Picco d'attenuazione (a Match) regolabile per una efficace soppressione delle interferenze ★ RIT: ± 1.25 kHz a passi di 10 Hz oppure di ± 2.5 kHz a passi di 20 Hz ★ Efficace soppressore di disturbi (Noise Blanker) ★ Per il grafista: DSK, filtri selettivi a scelta, comprensivo inoltre del manipolatore elettronico ★ Compressore di dinamica ★ Interfacciabile al calcolatore di stazione mediante l'unità CT-17 ★ Vastissima gamma di accessori

Approfittate di così grande flessibilità operativa durante il prossimo Contest...!

ICOM by **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 - Fax (02) 7383003



ELETTRICITA' PALLAVICINI di E. Fanelli

Via F. Pallavicini, 70 - 00149 ROMA - Tel. 06/55267914

APPARATI RICETRASMETTITORI - CB - OM - FM
ANTENNE e ACCESSORI

TONI

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 ai primi contatti 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 abbinata ad un'alta affidabilità!

★ Ampio spettro ricevibile: da 50 kHz a 30 MHz; i campioni di tempo e frequenza più interessanti nonché le stazioni FAX-Meteo sono perciò ricevibili! ★ Connettori di antenna dedicati alla banda: 480Ω per le onde lunghe/medie; 50Ω per le onde corte ★ Eccezionale facilità nella sintonia: incrementi minimi di soli 10 Hz! ★ Chiara ricezione in SSB, CW, AM, FM con doppia conversione ★ Alta sensibilità ★ 50 memorie da



cui successivamente procedere con nuove operazioni di sintonia ★ Possibilità di ricerca entro tutto lo spettro operativo o entro 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 spinta (500 Hz) per la ricezione in CW ★ Alta stabilità in frequenza (± 10 ppm da -10°C a $+50^{\circ}\text{C}$) incrementabile a ± 2 ppm con il riferimento ad alta stabilità ★ Alimentazione in continua; 11-14V; 1A max. Il che significa poterlo installare anche su un mezzo ★ Allacciabile al proprio PC ★ Diverse opzioni a disposizione secondo le necessità operative

YAESU marcucci

Ufficio vendite - Sede: Via Rivoltana n. 4 - 20060 Vignate (MI) Tel. (02) 95360445 Fax (02) 95360449
Show-room: Via F.lli Bronzetti, 37 20129 Milano Tel. (02) 7386051 Fax (02) 7383003

(((T & K)))

**ELETTRONICA s.a.s.
TODARO & KOWALSKY IOYUH**

Sommario

Aprile /93

Il Dipolo di McCoy	11
Le ultime novità in campo radioamatoriale	19
Modem manchester migliorato - M. Vidmar	25
Casella postale "CQ" - G. Di Gaetano	35
Autocostruiamoci un trasmettitore a valvole - G. Chelazzi	43
Le stazioni in ARQ - G. Lattanzi	52
Convertitore universale per HF e VHF - S. Malaspina	57
DX transcontinentale in onde medie - G. Zella	67
Ascoltare in tedesco - L. Cobisi	76
Botta & Risposta - F. Veronese	84
THE BEST 70, un interessante amplificatore per i 432 MHz - L. Fiorillo	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 Gadames, 89
20151 Milano

ABBONAMENTO CQ elettronica
Italia annuo L. 72.000

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

ARRETRATI L. 6.000 cadauno

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

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

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.

Indice degli inserzionisti:

ADB	109
Aicardi	87
Alinco	15
Bertoncelli e Bruzzi	66
CEL	114
Crespi	111
CTE	8-123
DBS	104
Derica	120
Doleatto	111
Eco Antenne	47-48-49-50
Editrice Nordest	22
Elco	73
Electronic System	54-63-78-86-89
Eletra	62
Elettronica Franco	116
Elettronica Sestrese	117
Elettroprima	55
ELT	108
Eltelco	114
ERE	82
Fontana	10
Futura Elettronica	102
GFC	101
GM Elettronica	106
GZ Elettroimpianti	104
Hardsoft	9
I.L. Elettronica	40
Italsecurity	72-100
Kenwood Linear	3° cop.-4° cop.
Klingenfuss	51
Lemm antenne	79
LG Elettronica	46
Marcucci	1° cop.-2° cop.-3-18-23-56-73-87-124
Marel Elettronica	117
MAS-CAR	18-125
Microprogetti	89
Milag	99-113-119
Montagnani	112
Mostra di Cecina	22
Mostra di Empoli	116
Mostra di Milano	107
Mostra di Roseto	109
Mostra di Senigallia	103
Mostra di Torino	115
MPX	113
Negrini Elettronica	14-88-101
Novel	32-33-56
Nuova Fonte del Surplus	80
Pallavicini	2° cop.
President	5
Radio Communication	42
Radiocomunicazioni 2000	74
Radioelettronica	64-65-118
Radio Market	81
Radio Mercato	103
Radio System	7
Rampazzo	16-17-105
RMS	121
RUC	75
Scuola Radio Elettra	41
Siatel	80
Sigma	24
Sirio	6-83
Sirtel	126
Sistek	88
Spark	82
T & K	3
Tecnotel	99
Teleproject	119
Tigut	110
Troniks	122
TSI	23
VI-EL	34

con
GRANT



tutti i colori della CB

OMOLOGATO

CARATTERISTICHE TECNICHE

120 canali in AM-FM-SSB.

Potenza d'uscita: 10 W AM/FM,
21 W PEP SSB.

Sensibilità: AM 0,5 μ V (10 dB S/D),
FM 0,5 μ V (20 dB S/D),
SSB 0,25 μ V (10 dB S/D).

Stabilità: 0,001%

Selettività: 60 dB.

DIMENSIONI

Larghezza 200 mm

Altezza 60 mm

Profondità 260 mm

PRESIDENT
ELECTRONICS ITALIA S.p.A.

Via San Giovanni, 18 - 46049 VOLTA MANTOVANA (MN) Italy
Tel. (0376) 801700 r. a. - Fax (0376) 801666

SIRIO[®]

antenne

Strada dei Colli Sud 1/Q - Z.A. - Volta Mantovana (MANTOVA) - Tel. 0376/801515 - Fax 0376/801254 - Tlx. 304409 SIRIO I

DALL'ESPERIENZA SIRIO

TECHNICAL DATA

Type: 5/8 λ Ground Plane
Impedance: 50 Ω
Frequency Range: 26 - 29 MHz
Polarization: vertical
V.S.W.R.: $\leq 1,1:1$
Max. Power: 2.500 Watts
Bandwidth: 2,5 MHz
Gain: 7,5 dBd
Connection: UHF PL 259
Length (approx.): mt. 6,85
Weight (approx.): kg 5
Mounting mast: \varnothing mm 30/38

SIRIO 827



DISTRIBUTORE
ESCLUSIVO
PER L'ITALIA





RADIO SYSTEM s.r.l.
Via Erbosa, 2 - 40129 BOLOGNA
Tel. 051 - 355420
Fax 051 - 353356

RICHIEDERE IL NUOVO CATALOGO INVIANDO L. 3.000 ANCHE IN FRANCOBOLLI.
APPARATI PER TELECOMUNICAZIONI CIVILI - NAUTICHE - AMATORIALI E CB - SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA SPECIALIZZATA

CHE VE NE PARE ?



ICOM IC-737

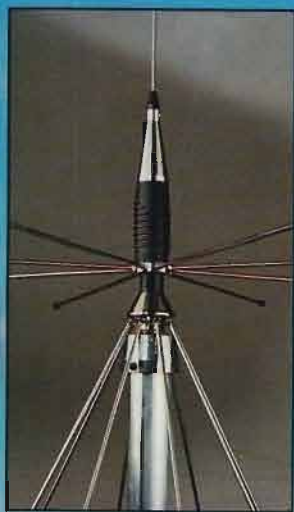
Praticità, duttilità e velocità sono le migliori doti di questo nuovo gioiello ICOM, nel rispetto delle superiori caratteristiche che da sempre distinguono una gamma di prodotti up-to-date dedicati a chi pratica DX e contest ai massimi livelli.

100 W output regolabili, 101 memorie, accordatore automatico rapidissimo, commutatore automatico per 2 antenne distinte, copertura completa da 0,5 a 30 MHz, grande display a cristalli liquidi e la indiscussa classe ICOM.

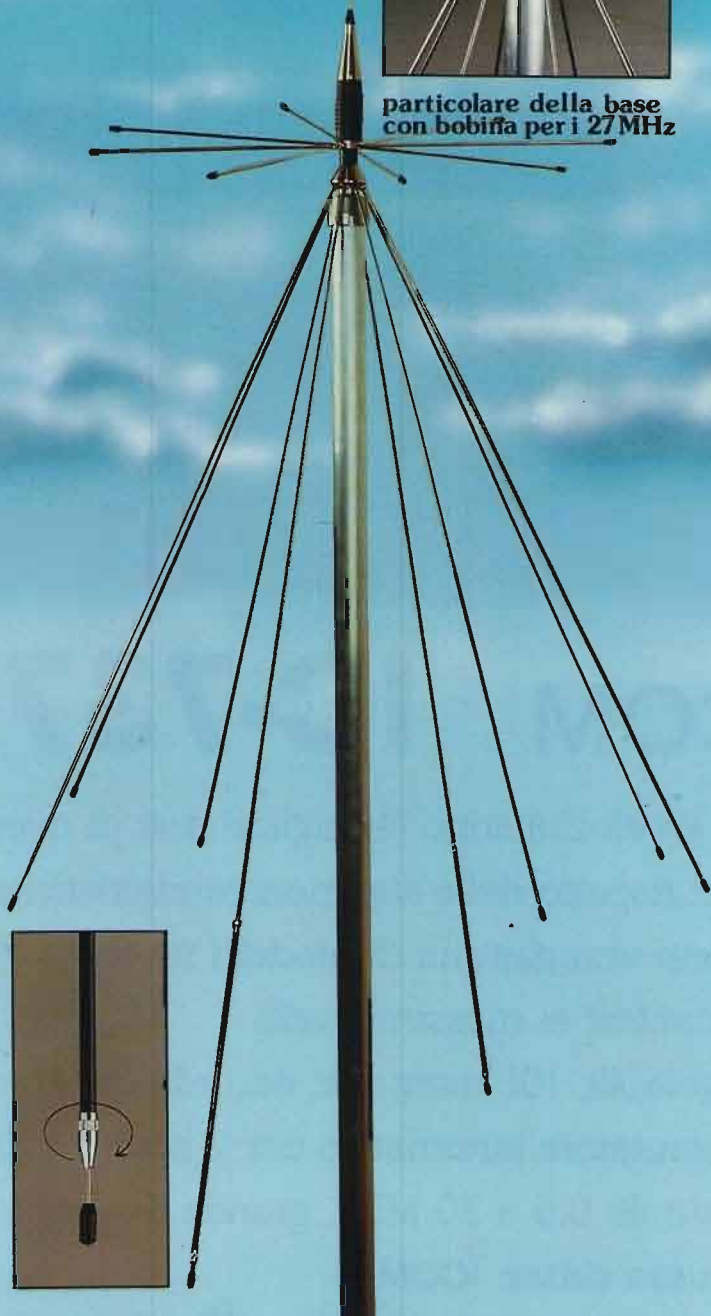
CHE ALTRO ?

TRASMETTE E RICEVE SU TUTTE LE FREQUENZE

(CB, AMATORIALI, CELLULARI)



particolare della base
con bobina per i 27MHz



stub di taratura
dei radiali
per i 27 MHz



FULL BAND

ANTENNA LARGA BANDA 25-1300 MHz
FULL BAND è il risultato di un lungo studio atto a fornire un'antenna per uso amatoriale e C.B. a copertura totale (25 + 1300 MHz), di dimensioni ridottissime che ne permettono l'installazione in spazi minimi. Infatti FULL BAND permette di ricevere a copertura continua fino a 1300 MHz, ma soprattutto permette di trasmettere su tutte le bande amatoriali e C.B. dai 25 MHz in poi. FULL BAND risulta utilissima per apparati multibanda C.B. e "dualbander" per trasmissioni Full Duplex.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Frequenza di funzionamento:
Banda in ricezione:
25-1300 MHz
Banda in trasmissione:
27-144-220-440-900-1290 MHz
- Potenza max applicabile:
600 W CB / 200 W VHF-UHF
- Guadagno: 7 dB
- R.O.S. minimo in centro banda: 1,5:1 max
- Connettore: SO 239 (PL 259 sul cavo)
- Diametro palo di sostegno: 35 mm max
- Stili in acciaio inox.

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



di ALESSANDRO NOVELLI
Via Pescara, 2
66013 CHIETI SCALO
Tel. 0871-560.100
chiuso lunedì mattina

CATALOGO A RICHIESTA INVIANDO
LIT. 3.000 IN FRANCOBOLLI

DIGITAL PARADISE

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

CONCESSIONARIO

AMSTRAD



**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 PCMS-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



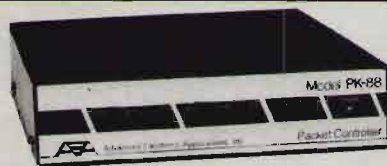
**AEA
PK 232/MBX**

OPZIONE FACTOR
NUOVO SOFTWARE
IN AMBIENTE
WINDOWS

- Modem per ricetrasmisstoni 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
INTERNO/
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 FACTOR
Nuovo software
Host master II plus
per PC MS-DOS,
Apple Macintosh,
C64

- Modem per ricetrasmisstoni 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



**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

**KANTRONICS
KPC-4**



- TNC PACKET doppia porta con gateway ed operazioni simultanee possibili in PACKET VHF/VHF, UHF/UHF e VHF/UHF
- Mailbox • Nodo a livello 3 • 32K espandibili a 64K RAM • Modem opzionale a 2400 baud

**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 1274/T • 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 • Ricetrasmittitori 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



MET4 ANIMAZIONE D2

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.



MP8

professional



1993 BY STUDIO ELETTRONICA FLASH

NOAA VIS 20000 28

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 manualletto.

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.

Il "Dipolo di McCoy"

Un provocatorio articolo che sfata alcuni miti sull'antenna (apparentemente) più semplice

Lew McCoy, W1ICP

Il dipolo è sicuramente l'antenna più semplice, composta da due conduttori (filo o tubo metallico) di uguale lunghezza; noi tutti riteniamo quindi di conoscerne a fondo le caratteristiche.

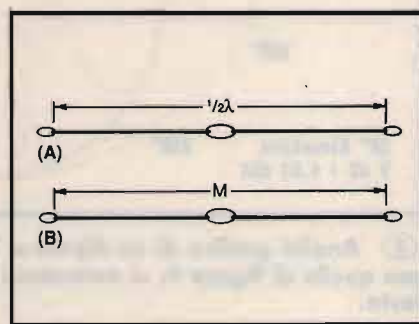
In generale, al dipolo si attribuisce una determinata lunghezza (mezz'onda o un'onda intera) per farlo risuonare su una data frequenza. In realtà, in questo modo ci limitiamo a dire che il dipolo ha dimensioni tali che *dovrebbe* risuonare su quella frequenza; ovviamente, nel momento in cui ci si sposta più su o più giù per la banda, l'antenna non è più risonante. D'altra parte capita spesso di usare il dipolo nell'ambito di una gamma e magari anche su bande diverse, sulle quali la risonanza non esiste più: ma, per qualche arcano motivo, l'antenna funziona ugualmente, e spesso dà anche ottimi risultati.

Mi ricordo perfettamente la prima volta in cui installai un dipolo di McCoy (la modestia non è mai stata uno dei miei pregi). Il progetto era quello di un dipolo a 1/2 onda per gli 80 metri, della lunghezza di 39,6 metri, da usare come antenna pluribanda. Nel mio giardino c'erano due pali del telefono, distanti 28 metri tra loro. Dopo averci pensato un po', decisi di usarli come sostegni anche se l'antenna sarebbe risultata più corta del previsto; stesi così i due

spezzoni di filo da 14 metri e li collegai, tramite una linea bifilare fatta in casa, a un accordatore. I risultati furono ottimi: riuscivo a lavorare tutte le stazioni che potevo ascoltare. Di qui trassi la prima considerazione: non vale la pena di preoccuparsi delle misure "da manuale" se non si ha spazio sufficiente a disposizione oppure, fatto ancora più importante, se si ha più spazio di quello strettamente necessario. Ritengo infatti che il peggior danno che i manuali infliggono ai principianti sia quello di specificare lunghezze precise al centimetro per le antenne per i 40, 80 e 160 metri.

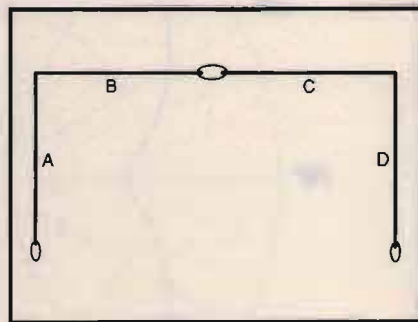
Ad esempio, dire che un dipolo deve essere lungo trentanove metri e settantasette centimetri non può che creare confusione, perché ai capi dell'antenna vanno installati gli isolatori: e come va considerata la lunghezza del filo avvolto intorno agli isolatori? La risposta è che una precisione del genere è importante con antenne direttive come le Yagi, ma non è affatto necessaria in un dipolo per le bande basse.

Alcuni anni dopo, mentre mi trovavo a parlare di antenne a un gruppo di radioamatori, uno di loro mi chiese quali dovessero essere le dimensioni di un dipolo pluribanda per gli 80-10 metri; un po' scherzando, risposi che la lunghezza è pari

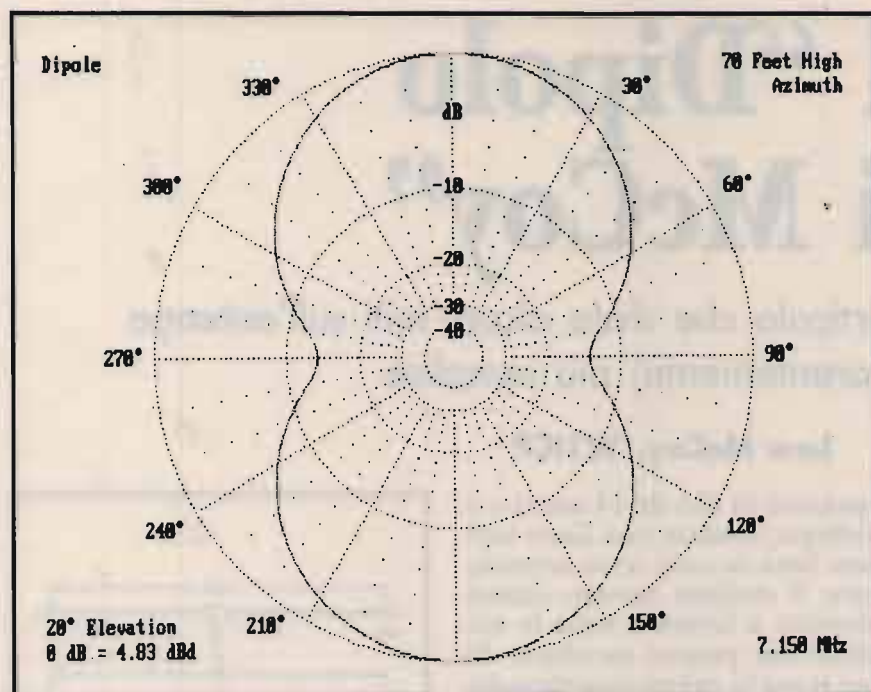


① In A è raffigurato il convenzionale dipolo a 1/2 onda; in B il dipolo di McCoy, la cui lunghezza è specificata nel testo.

alla distanza tra i pali di sostegno. Un altro mi chiese quale fosse il nome di un'antenna del genere; modestamente, la definii un "dipolo di McCoy", pur senza voler competere con altri,



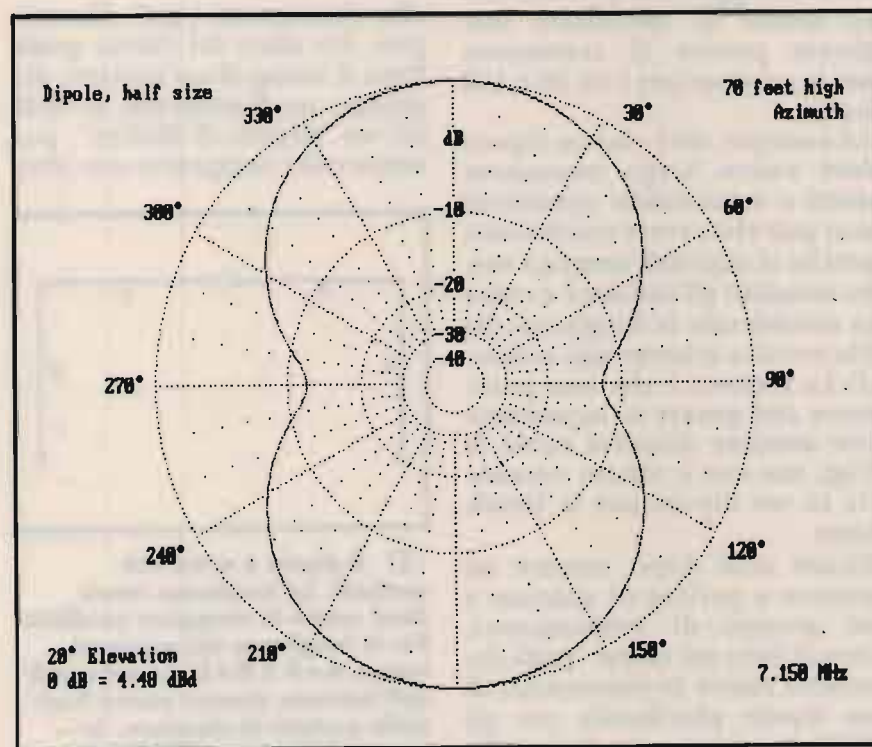
② Il dipolo a estremità verticali. La lunghezza totale deve essere la maggiore possibile. Per le lunghezze dei segmenti, tenere $A=D$ e $B=C$. Le estremità dell'antenna devono essere fuori dalla portata di chiunque, in quanto interessate da elevate tensioni a radiofrequenza.



③ Analisi grafica di un dipolo a 1/2 onda. Comparando il risultato con quello di figura 4, si noteranno le piccole differenze descritte nel testo.

come G5RV, 8JK e Windom, che ben più meritatamente hanno dato il proprio nome a un'antenna.

Volendo quindi riassumere, il dipolo di McCoy è un dipolo di lunghezza pari alla distanza tra i sostegni (qualunque essa sia),



④ Analisi grafica di un dipolo a 1/4 d'onda.

collegato a una linea bifilare di lunghezza sufficiente a raggiungere un accordatore d'antenna. Ancora più concisamente, possiamo definirlo un dipolo di lunghezza qualsiasi, alimentato con linea bifilare.

Esistono poi alcune eccezioni: se il dipolo è lungo 31,09 metri avrete in realtà una G5RV, perché quella è l'esatta lunghezza specificata per quella antenna; ma aggiungete o togliete qualche centimetro e tornerete ad avere un dipolo di McCoy!

Voglio dire quindi che esistono antenne che richiedono dimensioni estremamente precise; nel momento in cui le modificate, ne perdetevi le caratteristiche e rientrate nell'ambito più vago del dipolo di McCoy.

A questo punto sorgeranno spontanee alcune domande, alle quali cercherò di rispondere in questo articolo. Conviene stabilire alcune regole di base utilizzando qualche esempio. La maggior parte dei radioamatori definisce pluribanda un dipolo che copre tutte le gamme dagli 80 ai 10 metri; qualcuno potrà parlare poi di dipoli trapolati o non alimentati al centro, ma non divaghiamo.

Nonostante i manuali spesso e volentieri affermino che un dipolo pluribanda copre tutte le frequenze senza bisogno di accordatore, questa è una panzana, alla faccia di tutti i bei grafici con l'andamento del ROS riportati nelle illustrazioni. Per rendervi conto della verità è sufficiente usare un programma di analisi, come ELNEC o simili, e calcolare l'impedenza di un dipolo pluribanda su tutte le bande e su tutte le frequenze: credetemi, sarà una rivelazione.

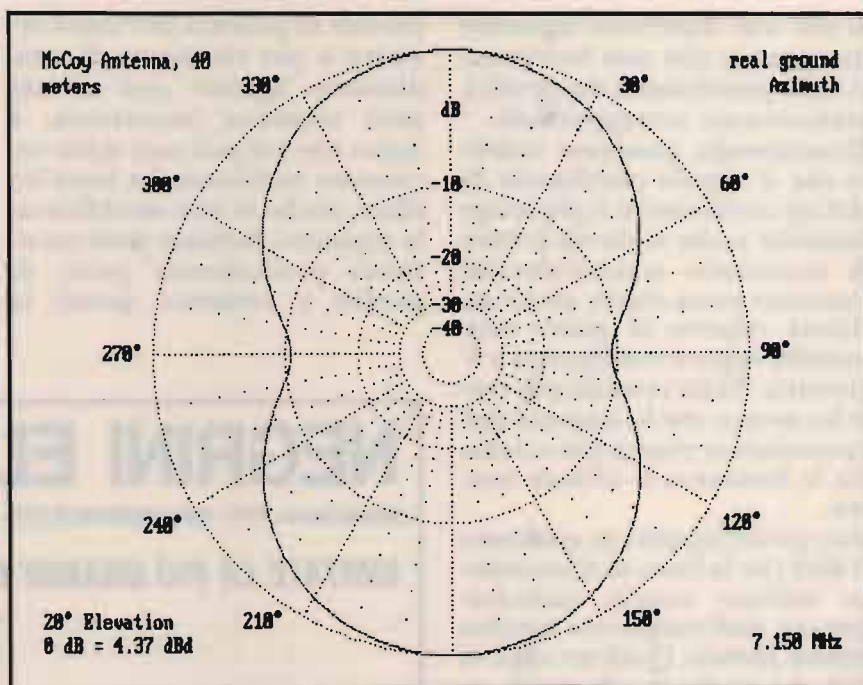
Rammento un recente articolo su un dipolo alimentato asimmetricamente rispetto al centro, con un doppio coassiale impiegato come linea di trasmissione "bilanciata" e perline di ferrite per impedire l'irradiazione della linea. L'antenna ri-

sulta costosa per l'uso di un cavo molto particolare e di difficile reperibilità; in più, le premesse su cui si basa sono stupide, poiché un dipolo alimentato al centro con una economicissima linea bifilare funzionerà comunque meglio di uno alimentato fuori centro, indipendentemente da ogni considerazione sulla irradiazione della linea, che proprio non esiste. Il normale dipolo è molto meno costoso e assai più facile da costruire.

Ritornando al nostro argomento, la regola n. 1 è che, se si desidera lavorare su tutte le bande e su tutte le frequenze, occorre impiegare un accordatore d'antenna. Io prediligo le linee bifilari aperte, formate da due conduttori uguali e paralleli, mantenuti in sede da distanziatori isolanti; la lunghezza della linea di trasmissione è comunque, molto semplicemente, quella necessaria per raggiungere la stazione. Molti radioamatori parlano di linee di lunghezza pari a multipli di mezz'onda, ma si tratta di un'altra frottola. Con ogni probabilità, ci si chiederà qual è poi la lunghezza minima di un dipolo pluribanda con prestazioni ancora valide. Qui vige una regola generale valida un po' per tutte le antenne: più è grande/lunga/larga, meglio è.

Alcuni, riferendosi alle dimensioni di un'antenna, parlano di "area di cattura", ma il termine è privo di basi tecniche. Un'antenna possiede un'"area efficace", più correttamente definita "apertura efficace": quanto maggiore è questa apertura, tanto più elevato è il guadagno. Questo discorso spiega però ben poco sulle prestazioni effettive dell'antenna: torniamo quindi all'esperienza pratica.

Nel corso degli anni mi sono reso conto che conviene mantenersi vicini a 1/4 di lunghezza d'onda (o anche qualcosa in meno) della più bassa frequenza di



⑤ Analisi grafica del dipolo di figura 2. Non si notano differenze di rilievo rispetto al convenzionale dipolo a 1/2 onda.

lavoro. Ad esempio, avevo installato un dipolo a 1/2 onda per gli 80 metri, lungo 39 metri; dopo numerose prove lo sostituii con uno a 1/4 d'onda, lungo 19,5 metri, e i rapporti ottenuti non si modificarono particolarmente. Quello che era cambiato era il diagramma di irradiazione, per cui con le due antenne i miei segnali risultavano più forti o più deboli in differenti direzioni. Passai quindi a un dipolo a 1/4 d'onda, lungo 9,7 metri, e di nuovo, pur avvertendo qualche variazione, le prestazioni rimasero accettabili.

Nelle illustrazioni ho riportato diagrammi di alcuni dipoli di diverse dimensioni, calcolati con un paio di programmi che ho a disposizione (MININEC e ELNEC). Supponendo che le analisi rispecchino perfettamente la realtà, e non è vero, non risultano enormi differenze tra dipolo a 1/2 onda e dipolo a 1/4 d'onda. I grafici per un dipolo da 20,4 metri e per uno da 10,2 metri, sospesi a 21 metri dal suolo, dimostrano una leggerissima differenza nei dia-

grammi di irradiazione a 7 MHz. Tra i due dipoli esiste una differenza di guadagno appena inferiore a 0,5 dB. Ho effettuato la comparazione anche per gli 80 metri, ma in questo caso l'antenna a 1/4 d'onda ha manifestato un guadagno di 5 dB inferiore a quella a 1/2 onda; anche il diagramma di irradiazione verticale si è notevolmente modificato, con un angolo di irradiazione molto più elevato per l'antenna più corta. In ogni caso, e questa è la conclusione cui possiamo arrivare, anche il dipolo più corto potrebbe essere impiegato sugli 80 metri.

In seguito ho analizzato un dipolo a 1/2 onda, con le estremità lasciate cadere per 1/8 d'onda: in pratica, 3/4 dell'antenna sono orizzontali e 1/4 (1/8 a ciascuna estremità) è verticale. Si tratta di una soluzione comune tra i radioamatori, in quanto consente di sfruttare al meglio uno spazio ridotto. I calcoli hanno dimostrato che, rispetto al dipolo completamente orizzontale, le perdite si mantengono nell'ambito di una frazione

di dB: una differenza talmente trascurabile che non ho ritenuto utile pubblicare i due grafici, praticamente sovrapponibili. Riassumendo, possiamo stabilire che il dipolo pluribanda di McCoy dovrà essere il più lungo possibile e che si dovrà evitare di accorciarlo eccessivamente; l'antenna potrà essere anche inclinata rispetto al piano orizzontale, oppure configurata a V invertita. Nelle versioni più corte ho notato che la sintonia dell'accordatore risulta più critica, ma la risonanza si ottiene sempre.

Non preoccupatevi se qualcuno vi dice che la linea di trasmissione bifilare irradia radiofrequenza: *quell'energia non significa potenza perduta*. Qualcun altro vi dirà che quella irradiazione, essendo prevalentemente a polarizzazione verticale, provoca TVI: è possibile, ma tanto quanto la radiofrequenza a polarizzazione orizzontale. Alcuni di questi "esperti" sembrano dimenticare che molti radioamatori impiegano antenne che sono al 100% a polarizzazione verticale. Ciascun caso di TVI presenta proprie caratteristiche e varie cause, di cui la irradiazione verticale è solo una delle tante componenti possibili.

Come prima accennato, se la vostra antenna ha una lunghezza di 31,09 metri, chiamatela G5RV; il calcolatore ha confermato che in questo caso si ha un eccellente adattamento ai 50 o 70 ohm sui 20 metri. D'altra parte è estremamente probabile che, per l'uso su più bande, siate costretti a ricorrere ad un accordatore, dato che le impedenze variano troppo per un adattamento diretto con la linea coassiale. Lo stesso G5RV ha confermato questo concetto. È importante che il lettore si renda conto che le impedenze dei dipoli corti sono molto inferiori rispetto a quelle del dipolo a 1/2 onda. In parole povere, ciò incrementa il rapporto tra

perdite di potenza per cause resistive e per resistenza di irradiazione. Questo non riveste però eccessiva importanza, a meno che i dipoli non siano veramente cortissimi. La linea bifilare, anche se non modifica tale rapporto, fornisce però un sistema praticamente privo di perdite e consente quindi la

massima efficienza operativa. Che la chiamiate dipolo di McCoy oppure no, questa filare rappresenta il più economico ed efficiente sistema pluribanda e può essere realizzata completamente in casa, isolatori compresi.

CQ

NEGRINI ELETTRONICA

Strada Torino, 17/A - 10092 BEINASCO (TO) - Fax e Tel. 011/3971488 (chiuso lunedì mattina)

VISITATE LA PIÙ GRANDE ESPOSIZIONE DEL PIEMONTE

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

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 anticorodal. 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

SONO DISPONIBILI PIÙ DI 1000 ANTENNE PER TUTTE LE FREQUENZE
DISTRIBUTORE: FIRENZE 2
CONCESSIONARIO: MAGNUM ELECTRONICS - MICROSET
CONCESSIONARIO ANTENNE:
DIAMOND - SIRTTEL - LEMM - AVANTI - SIGMA - SIRIO - ECO - C.T.E.
CENTRO ASSISTENZA RIPARAZIONI E MODIFICHE APPARATI CB

INSTALLATORE DI FIDUCIA:
S.T.T. di Viscardi Enrico
Via S. Paolo, 7 - TORINO - Tel. 011/3856562



NUOVO RICETRASMETTITORE
VHF FM PORTATILE

TECNOLOGIA AVANZATA E SEMPLICITA' D'USO

Se fino ad ora avete pensato che un'ottima qualità audio e le caratteristiche dell'apparecchio che rimangono inalterate nel tempo siano solamente disponibili nei modelli più costosi, e le operazioni semplici e intuitive siano cose del passato, ora c'è ALINCO DJ-180. Misurando solo 132x58x33mm, il DJ-180 è stato concepito per soddisfare i radioamatori più esigenti. I tasti chiave sono posizionati in modo da rendere il più veloce e sicura qualsiasi operazione evitando di trascorrere ore leggendo il manuale. La pratica tastiera DTMF a 16 digit e l'ampio display LCD illuminato, vi eviteranno l'uso di qualsiasi tipo di occhiale o lente di ingrandimento.

ALINCO ELECTRONICS S.R.L.

Via Staffora 36 D, 20090 Opera (Milano), Italy Phone 02 57605160 Fax 02 57606091

- **MEMORIE ESPANDIBILI** / Il DJ-180 è fornito di serie di 10 memorie, incluso il canale di chiamata. Con la scheda opzionale è possibile estendere il numero delle memorie a 50 o 200.
- **MODIFICABILE** / 130-173,9MHz
- **CARATTERISTICHE DELLE MEMORIE** / La maggior parte delle funzioni come l'Offset dei ripetitori, lo Shift, il CTCSS encode e tone squelch possono essere memorizzati indipendentemente in ciascuna delle memorie.
- **POTENZA RF 2 WATT** / Fino a 5 Watt con la batteria Ni-Cd ricaricabile opzionale da 12 Volt.
- **FUNZIONE AUTO POWER OFF** / Il DJ-180 può essere programmato per spegnersi da solo dopo un predeterminato tempo.
- **RICEZIONE AUDIO DI ALTA QUALITÀ** / Un altoparlante di alta qualità ed un circuito sofisticato garantiscono una qualità audio veramente super!
- **BATTERIE RICARICABILI NI-CD** / Il DJ-180 è fornito di serie con la batteria ricaricabile Ni-Cd da 7.2 Volt 700 mA con il relativo caricabatteria.
- **INDICAZIONE CARICA BATTERIA** / Un'indicazione sul display LCD segnala quando è il momento di sostituire la batteria.
- **ACCESSORI OPZIONALI**
Batteria Ni-Cd 7.2 Volt 700 mA (standard) EBP-204, Batteria Ni-Cd 12 Volt 700 mA (E) EBP-208, Batteria Ni-Cd 7.2 Volt 1500 mA (Long Life) EBP-209, Caricabatteria a corrente (1.5 Volt) (per 3 EBP) E-1, Caricabatteria da muro (12 Volt) EDC-39, Caricabatteria da muro (220/230 Volt) EDC-40, Caricabatteria a rete (12 Volt) EDC-45, Caricabatteria a rete (220/240 Volt) EDC-46, Microfono/Altoparlante EMB-3, Caricabatteria 7.2 Volt EDC-31, Caricabatteria 12 Volt EDC-30, Ombra Tone Squelch E-1, DTMF, Lucchetto con Esterno E-1, E-1, Ombra regolazione 50 memoria E-1, Ombra regolazione 200 memoria E-1, E-1, Adattatore Jack EBP-12, Staffa per uso mobile EDC-6, Staffa con VOX/PTT EMB-2, Staffa con VOX/PTT EMB-3, Microfono con cinghia EMB-4, Antenna EEA895.

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

TELEFONI
VIVA VOCE
PANASONIC
KX-T 2310
KX-T 2314
KX-T 2322
KX-T 2342



CHIAMATA AUTOMATICA

TELEFONI
PANASONIC
CHIAMATA AUTOMATICA
VIVA VOCE
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 TASCINO
VIVA VOCE



BATTERIE INTERCAMBIABILI

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



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

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



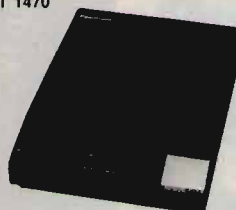
TELEFONO PANASONIC KX-T 2365
DISPLAY - OROLOGIO - MEMORIA
VIVA VOCE



SUPERFONE
CT 505 HS

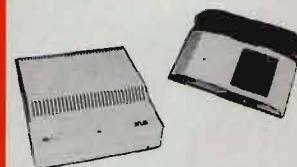


KX-T 1470



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
VIVA VOCE
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



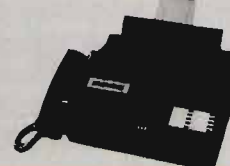
TELEFONI
A 2 LINEE
KX-T 3122 / 3142
KX-T 3110 / 3120
VIVA VOCE



JETFON
V803 - 10 KM



TELEFONO - SEGRETERIA - FAX
KX F90
DISPLAY - TAGLIO CARTA



**PANASONIC
TELECOMUNICAZIONI**

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

CONDIZIONI PARTICOLARI AI RIVENDITORI

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



CAVI MADE IN U.S.A.
La qualità al giusto prezzo



RG 8/U CAVO COASSIALE 50 OHM SCHERMATO

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

RG TYPE	CATALOG NUMBER	CENTER CONDUCTOR	DIELECTRIC INSULATION & NOMINAL O.D.	SHIELD	JACKET MATERIALS & NOMINAL O.D.	NOMINAL ATTENUATION		NOMINAL IMPEDANCE (OHMS)	NOMINAL CAPACITANCE (pF/FT)	NOMINAL VELOCITY OF PROPAGATION
						dB	dB/100 FT			
8/U (MIL-C-17)	3010A 3011C	13 AWG 7/21 BARE COPPER	POLYETHYLENE (.285)	97% BARE COPPER BRAID	BLACK NON- CONT'ING VINYL (.405)	50	1.5	52	28.5	66%
						100	2.2			
						200	3.2			
						400	4.7			
8/U (MIL-C-17)	3020A 3022C	13 AWG 7/21 BARE COPPER	POLYETHYLENE (.285)	97% BARE COPPER BRAID	BLACK VINYL (.405)	50	1.5	52	28.5	66%
						100	2.2			
						200	3.2			
						400	4.7			

APPLICATIONS:

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

SPECIFICATIONS:

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

PACKAGING:

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



RG 58/U CAVO COASSIALE 50 OHM SCHERMATO

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

RG TYPE	CATALOG NUMBER	CENTER CONDUCTOR	DIELECTRIC INSULATION & NOMINAL O.D.	SHIELD	JACKET MATERIALS & NOMINAL O.D.	NOMINAL ATTENUATION		NOMINAL IMPEDANCE (OHMS)	NOMINAL CAPACITANCE (pF/FT)	NOMINAL VELOCITY OF PROPAGATION
						dB	dB/100 FT			
8/U (MIL-C-17)	3100A	20 AWG 18/33 TINNED COPPER	POLYETHYLENE (.116)	96% TINNED COPPER BRAID	BLACK NON- CONT'ING VINYL (.185)	50	3.3	50	30.8	66%
						100	4.9			
						200	7.3			
						400	11.2			
8/U (MIL-C-17)	3110A 3112C	20 AWG 18/33 TINNED COPPER	POLYETHYLENE (.116)	96% TINNED COPPER BRAID	BLACK VINYL (.185)	50	3.3	50	30.8	66%
						100	4.9			
						200	7.3			
						400	11.2			

APPLICATIONS:

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

SPECIFICATIONS:

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

PACKAGING:

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



RG 213/U CAVO COASSIALE 50 OHM SCHERMATO

RG TYPE	CATALOG NUMBER	CENTER CONDUCTOR	DIELECTRIC INSULATION & NOMINAL O.D.	SHIELD	JACKET MATERIALS & NOMINAL O.D.	NOMINAL ATTENUATION		NOMINAL IMPEDANCE (OHMS)	NOMINAL CAPACITANCE (pF/FT)	NOMINAL VELOCITY OF PROPAGATION
						dB	dB/100 FT			
8/U (MIL-C-17)	3780A	13 AWG 7/21 BARE COPPER	POLYETHYLENE (.285)	97% BARE COPPER BRAID	BLACK NON- CONT'ING VINYL (.405)	50	1.6	50	30.8	66%
						100	2.2			
						200	3.3			
						400	4.8			

▲ Non UL

APPLICATIONS:

- RF Signal Transmission

SPECIFICATIONS:

- UL 1354
- UL 1581

PACKAGING:

- 1000 Ft.
- 500 Ft.

ASTATIC



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



NEW

W200
 SISTEMA
 RICEVENTE
 STEREO
 SENZA FILI
 599 MHz

INTERFACCIA
 TELEFONICA
CES
PERSONAL
PATCH

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

NEW



IC-2i/E

IC-4i/E

ICOM

NUOVI ULTRACOMPATTI MONOBANDA MINIATURIZZATI

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

★ Comprendono **tutte le funzioni più evolute** già presentate con i monobanda della **serie "P"**, compresa la funzione A.I. (**Artificial Intelligence**) che può essere escludibile ★ Notevole escursione operativa: **VHF: 144~148 MHz (Tx) 138~174 MHz (Rx) - UHF: 430~440 MHz (Tx) 340~460 MHz (Rx)** ★ Scelta fra **tutti i passi di sintonia**: 5, 10, 12.5, 15, 20, 25, 30, 50 kHz ★ Temperatura operativa: fra -10°C e +60°C ★ Ampia selezione della **potenza RF: 5W** (con il pacco batteria opzionale BP-124, 12V/400 mA), **2.5W, 500 mW, 20 mW**. Quest'ultimo livello, oltre a ridurre le interferenze, allunga vistosamente l'autonomia del pacco batteria ★ Circuito di **Power Save** con **selezione automatica** (escludibile) del duty-cycle fra 1:4, 1:8, 1:16 ★ **100 memorie + 2** adibite ai limiti di banda ★ **16 memorie** adibite alle codifiche **DTMF** ★ Frequenza prioritaria ★ Comprensivo di **encoder/decoder DTMF** con il **Pager** ed il **Code Squelch** ★ Orologio con funzioni temporizzatrici ★ **Ampio visore LCD** con 4 livelli di luminosità selezionabili ★ **Presa** per l'alimentazione e per la ricarica del pacco batteria **da sorgente in continua esterna** ★ **Auto spegnimento** ★ Unità **Tone Encoder** sub-audio, **Pocket Beep** e **Tone Squelch** opzionali ★ Vasta gamma di **accessori opzionali dedicati** per la personalizzazione del vostro apparato ★ Dimensioni eccezionalmente ridotte: **58 x 91 x 28 mm !!!** ★ **Peso: 280 gr!**

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

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

Ufficio vendite - Sede:

Via Rivoltana n. 4 - Km 9,5 - 20060 Vignate (MI)
Tel. (02) 95360445 Fax (02) 95360449

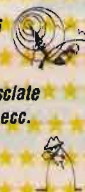
Show-room:

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

MAS. CAR.

Prodotti per
Telecomunicazioni e Ricetrasmismissioni

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. 06/8645641-8559908
Fax 06/8548077

Via Santa Croce in Gerusalemme, 30/A
00185 ROMA
Tel. 06/7022420 - 3 linee r.a.
Fax 06/7020490



Le ultime novità in campo radioamatoriale

Chod Harris, VP2ML

QSL

4UIUN e altri call usati dalla stazione del Quartier Generale delle Nazioni Unite, come ad esempio **4U47UN**: via Jim Tullis, W8CZN, 7226 Huntington Drive, Hudson, OH 44236, USA. Jim invia le QSL a Jerry Kurucz, WB8LFO, che risponde con l'aiuto di altri membri della Northern Ohio DX Association. Le QSL di **YX0AI** Aves Island sono finalmente giunte in Venezuela; le prime sono partite in novembre.

4J1FM e **4J1FW**, spedizione a Malyi Vysotskij Island (M-V Island) dell'ottobre 1992: via OH2LVG, Vanhaistentie 5E73, SF-00420 Helsinki, Finlandia.

HC8U via WA6OTU, P.O. Box 4, Sierra Madre, CA 91025-0004, USA. Il vecchio indirizzo via W6UE, Caltech Amateur Radio Club, non è più valido.

VP5/N4CD e **VP5/KB2PDC** via Bob Voss, N4CD, 3133 Charing Cross, Plano, TX 75025, USA.

5K6CQ e **5K6C**, call per il CQWW SSb contest: via HK6KCS, P.O. Box 3055, Pereira, Colombia.

US50BS (ottobre 1992) via Bogdan L. Olejnik, UB5BAZ, P.O. Box 22, Chortkov 283600, Ucraina.

PX0F, Fernando de Noronha, via l'operatore Claudio Gimez, PY2KP, P.O. Box 13535,

QSL Information

302DM to AB4LX
3X0HNU to F6FNU
4J4BAT to DL1VJ
4K1YAR to UA3YAR
4K2MAL to UA4RC
4K2OKV to DL6ZFP
4N56B to YU5GBC
4N56X to YU5GBC
4N5JA to YU5XTC
4N5PK to YU5XVD
4N5RB to YU5XTC
4N5ZM to YU5ZM
4N7ZZ to YU7FIJ
404D to YU4FDE
6N0HBK to SM5LLD
6R50B to F6FNU
6R50W to F6FNU
6W6/K3IPK to K3IPK
6W7/F8AUS to F6AUS
707RM to G0IAS
707XX to JH3RRA
707ZZ to JA1UMN
6P9DF to OH3RB
6P9DI to LA9GY
6P9HT to K4BAI
6R1RPN to OH0XX
6A2PM to KA9WON
6H3QT to G0CKP
6J2AJ to YU2AJ
6J2B0 to W6ORD
6K2QS to WB6JMS
6K2MU to 9K2AR
6X5AB to DL6NA
A22EX to N4CID
A35ZY to SM0NZY

A45XD to DK1KK
A61AC to ON7LX
AA5K/AH8 to JA3JM
C31LL to C31LBB
C5AJJ to AA2Z
C9RJJ to W8GIO
C02VB to I0WDX
CT3FN to HB9CRV
CX0CW to LU8DPM
D2/N6QHO to N6QHO
D2EL to EA7EL
D688A to N6ZV
EA6ZY to G6ZY
EA9EA to OH2MM
EU50 to DL1GWS
F84FR to FG5BG
F65FZ to F6FNU
FK8BJ to F6CXJ
FO/SM0NZY to SM0NZY
FY/OH7XM to OH7XM
FY5EW to F6BFH
6D4UOL to G4UOL
6P3HFN to GU3HFN
H4410 to Y49RO
H44X0 to Y49RO
HC8/WN4XNN to AA5BT
HF9POL to SP9DWT
HP1X8H to W4YC
J288G to FD1RRH
J79MAE to DL5MAE
JT1/UA3DK to DJ2VZ
JU838C to JT1KAA
JW9ML to LA9ML
JW9XG to LA9XG

JY40VJ to DL1VJ
JY5VJ to DL1VJ
KH8/JA3JA to JA3JM
OY1HJ to OY6FRA
P29WK to N3ART
P40I to OH2KI
PY0FM to AH3C
PY0TSN to PY3ASN
RH88KA to WA2NHA
R00F to DF8BK
RY8B to RB5BA
S21B to W4FRU
S21ZG to W4FRU
S51AP to YU3AP
S51IX to YU3IX
S51ND to YU3ND
S57DX to YU3BQ
S79S to K01F
S060P to DJ4QP
T32BE to WC5P
T32VU to DJ3TF
TJ186 to I2EOW
TN1AT to F6FNU
TR8CC to F2PC
TR8JH to W3HCW
TU45R to OH6SR
TZ8NU to F6FNU
U8ZAA to K9FD
UJ8JI to IK3HHX
UM80DX to DL4DBR
V31DX to KA6V
V31RO to JH1ROJ
V31RY to WN0B
V73CT to OKDXA

V85BJ to VK2KFS
VA1S to VE1AL
V1150SYD to VK2WI
VP2EST to KT8Y
VP2V/K86WI to N9DRU
VP2VE to WA2NHA
VP6P to WN5A
VP8CKB to K1IED
VP88AV to GM0LVI
VP8VN to G4LZ
VQ8AC to WN8O
VR2/WX3N to AA0CR
VY2SS to V7ARS
XR3A to CE3DNP
XU7VK to HA0HW
YP6F to Y06KAF
Z21HO to DF2RG
ZC48E to K7GE
ZD8RM to AA5DK
ZF2TG to W05W
ZF2TN to OH6ZS
ZK1AZY to SM0NZY
ZK2X1 to JA3JM
ZK2XJ to JA3JM
ZX4VB to PY4KL
9A2AA to Tom, P.O. Box 225, Split, Croatia
JY488A to P.O. Box 7766 Amman, Jordan
S59KAB to Pista, Box 70, Sobata 69000, Republic of Slovenia
SV98AI to P.O. Box 92, Chania 73100, Crete, Greece
TU4CI to Henri, P.O. Box 294, Katiola, Ivory Coast

Sao Paulo, SP 03399-970, Brasile.

J69BB: QSO via satellite via NI7T; gli altri direttamente a Rosemand Clery, P.O. Box 1809, Castries, St. Lucia, Windward Islands.

XE1KK è ex XE1XMT, Ramon Santoyo V., Apartado Postal 19-564, 03901 Mexico DF, Messico. Non usate il vecchio indirizzo riportato sul Callbook.

HK0TCN riferisce problemi con il servizio postale e suggerisce

l'uso di raccomandate per evitare furti.

RO200T via R.J. Parsons, G3MTL, 22 Lower Leigh Road, Westhoughton, Bolton BL5 2EH, Lancaster, Gran Bretagna.

JW0C via Barentsburg Radioklubb, c/o Viktor Tsiba, N-9170, Longyearbyne, Norvegia.

JW0F, Polish Polar Station, N-9177 Hornsund, Norvegia.

JW0E, Pyramiden Radioklubb, c/o Sergei Togilkin, N-9179 Pyramiden, Norvegia.

Ponti ripetitori VHF radioamatoriali

Lazio

R5	Roma (Rasi)	IR0A	Rifugio Massimo Rinaldi	Monte Terminillo	RI
R7a	Roma	IR0C	La Faggetta	M.te Porzio Catone	RM
R6	Frosinone	IR0D	Campocattino	Guarcino	FR
R6a	Viterbo	IR0E	Poggio Nibbio	Viterbo	VT
R7	Isola del Liri	IR0F	Campo Sportivo Santo Padre	Santo Padre	FR
R0	Isola del Liri	IR0G	Valleroffa	Vallemia	FR
R0a	Civitavecchia	IR0H	Poggio Ombricolo Fr. La Bianca	Allumiere	RM
R6a	Lanuvio	IR0I	M. Cavo Vetta - Ex Alb. Grimaldi	Lanuvio	RM
R0	Latina	IR0J	Via Acropolo Monte Circeo	S. Felice Circeo	RM
R7	Formia	IR0X	M.te Orlando Loc. Mausoleo Lmp	Gaeta	LT

Umbria

R7a	Roma (Rasi)	IR0AC	M.te Subasio	Assisi	PG
R4	Terni	IR0K	M.te Cosce	Configni	RI
R0	Foligno	IR0L	M.te Serano	Campello Clitunno	PG
R6	Perugia	IR0M	M.te Malbe	Perugia	PG

Sardegna

R7	Nuoro	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
R4	Olbia	IR0O	M.te Limbara	Tempio Pausania	SS
R5	Cagliari	IR0P	M.te Serpeddi	Burcai	CA
R6	Oristano	IR0Q	Badde Urbara	Oristano	OR
R0	Sassari	IR0R	M.te Rasu	Bono	SS
R5	Porto Torres	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
R2	Carbonia	IR0U	Loc. Punta Sebera	Teulada	CA
R3	Cagliari	IR0V	M.te Linas - Gennespina	Gonnosfanadiga	CA
R7a	Carbonia	<i>In attesa di autorizzazione</i>			

Piemonte - Valle d'Aosta

R0	Favria	IR1A	Via Roma - Palazzo Comunale	Frassineto	TO
R6	Pinerolo	IR1B	Frazione Pramertino	Villar Perosa	TO
R7	Novi Ligure	IR1C	Loc. Santuario di M.te Spineto	Stazzano	AL
R1	Cuneo	IR1D	Frazione Materassi	Bonvicino	CN
R5	Torino	IR1E	M.Pampalù	Susa	TO
R4	Moncalieri	IR1F	Bric Osservatorio Astronomico	Pino Torinese	TO
R4	Arona	IR1G	M.te Mottarone	Stresa	NO
R0a	Novara	IR1H	M.te Quarone	Varallo Sesia	VC
R2a	Mondovì	IR1I	Frazione Biarrella	Dogliani	CN
R6	Domodossola	IR1L	Pian di Mozio	Trontano	NO
R4a	Nizza Monferrato	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
R6	Aosta	IR1N	Torre di Nus	Quarti	AO

Liguria

R1a	Savona	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
R6a	Alassio	IR1R	M.te Piscivino / Cima Vegliasco	Alassio	SV
R0	Sestri Levante	IR1S	M.te Porcile	Maissana	SP
R5	Genova	IR1T	M.te Fasca	Genova	GE
R0	Imperia	IR1U	M.te Faudo	Dolcedo	IM
R7	Savona	IR1V	Salita San Giacomo	Savona	SV
R4	Genova	IR1W	M.te Figogna	Caranesi	GE
R3	Savona	IR1X	M.te Beigua	Varazze	SV
R2	Sanremo	IR1Y	M.te Bignone	Sanremo	IM
R7a	Loano	IR1Z	Via Bracciale - Località Valletta	Finale Ligure	SV

Lombardia

R1	Brescia	IR2A	M.te Maddalena	Brescia	BS
R2	Voghera	IR2B	M.te Penica Vetta	Bobbio	PC
R5	Milano	IR2C	Via F. Filzi 22	Milano	MI
R6	Varese	IR2D	M.te Campo Dei Fiori	Varese	VA
R6	Sondrio	IR2E	Magnolia	Aprica	SO
R4	Bergamo	IR2F	Via Paleocopa 6	Bergamo	BG
R7a	Brescia	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
R3a	Como	IR2P	M.te Bolelto	Brunate	CO

Veneto

R3	Vicenza	IR3A	Malga M.te Como	Lusiana	VI
R4	Padova	IR3B	M.te Venda - Rai	Teolo	PD
R5	Verona	IR3C	Piazza Chiesa	Boscovichianuova	VR
R2	Treviso	IR3D	Tempio Don. Sanguè - Pianezze	Valdobbiadene	TV
R1	Venezia	IR3E	S.ta Croce 1996	Venezia	VE
R7a	Belluno	IR3F	M.te Rile	Valle di Cadore	BL
R5	Bassano Grappa	IR3G	Vicolo Vendramin 58	Bassano Grappa	VI
R6	Portogruaro	IR3H	M.te Cavallo - Cima Trevol	Aviano	PN

Friuli - Venezia Giulia

R5	Udine	IR3K	M.te S. Simeone	Bordano	UD
R0	Trieste	IR3L	Loc. Feriugi Conconello	Trieste	TS
R7	Pordenone	IR3M	M.te Jof	Maniago	PN
R1a	Udine	IR3N	San Castelmonte	Premariacco	UD
R3a	Udine	IR3O	Casera Lovinzola di Sopra	Enemonzo	UD

Trentino - Alto Adige

R3	Bolzano	IR3R	Via Plose	Bressanone	BZ
R2	Cles	IR3S	Via Roma 75	Cavareno	TN
R5	Merano	IR3T	Merano 2000 - Loc. Kuhle Iten	Merano	BZ
R2	Trento	IR3U	Palom di M.te Bondone	Trento	TN
R7	Bolzano	IR3V	M.te Penagal	Ruffré	TN
R4	Renon	IR3W	Como di Renon	Barbiano	BZ
R5	Primiero	IR3X	M.te Tognola	Siror	TN
R0	Trento	IR3Y	M.te Paganella	Terlago	TN
R1	Rovereto	IR3Z	Polva di Brentonico	Brentonico	TN

Emilia - Romagna

R0	Carpi	IR4A	Cadelvento	Pianorso Polinaro	MO
R7	Ferrara	IR4C	Via Montecerere 8425	Montecalderaro	BO
R0	Rimini	IR4D	Colle di San Fortunato	Rimini	FO
R3	Parma	IR4E	Strada Mercati c/o C. Agrario.	Parma	PR
R2	Forlì	IR4F	M.te Maggio	Bertinoro	FO
R6	Modena	IR4G	Via Giardini 402 Hotel Donatello	Modena	MO
R1a	Bologna	IR4H	M.te Calvo	Pianoro	BO
R5a	Forlì	IR4I	M.te Fumaio	Vergherato	FO
R4a	Faenza	IR4J	M.te Ghebbio	Riolo Terme	RA
R4a	Reggio Emilia	IR4K	Loc. Stella	Casina	RE
R2	Forlì	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
R3a	Piacenza	<i>In attesa di autorizzazione</i>			

Toscana

R3	Piombino	IR5A	Poggio di Montieri	Montieri	GR
R6	Firenze	IR5B	Crinale Secchiatta	Reggello	FI
R7	Siena	IR5C	Pianello Vetta M.te Amiata	Abbadia S. Salvatore	SI
R6	Massa Carrara	IR5D	Piazzale Uccelliera	Carrara	MS
R0	Lucca	IR5E	M.te Pietra Pertusa - Pizzombe	Capannori	LU
R2	Radiceofani	IR5F	Vetta M.te Amiata	Abbadia S. Salvatore	SI
R1	Livorno	IR5H	Via del Vicinale	Livorno	LI
R4	Pontedera	IR5J	Fraz. di Treggiaia	Pontedera	PI
R5	Arezzo	IR5K	Alpe Poti - Castello Della Pigna	Arezzo	AR

Marche

R1	Pesaro	IR6A	M.te Nerone	Apecchio	PS
R0	Ascoli Piceno	IR6B	M.te Ascensione	Ascoli Piceno	AP
R3	Macerata	IR6C	Sassotello di Samano	Samano	MC
R7	Ancona	IR6D	Via Trave 145	Varano	AN
R6	Ancona	IR6E	M.te La Croce di Rosenga	Ganga	AN
R5	Macerata	IR6F	Galleria Scipione 4	Macerata	MC
R1a	Fermo	IR6H	Via Duca D'Aosta 12	Fermo - Torre di Pal	AP

Abruzzo

R3	L'Aquila	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
R2a	Avezzano	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
R1	L'Aquila	IR6N	Campo Imperatore Gran Sasso	L'Aquila	AQ
R6	Teramo	IR6O	Via Municipio - Serbatolo Idrico	Castellalto	TE
R2	Rosello Abruzzi	IR6P	Corso Umberto 103	Montepagano	TE
R4	Pescara	IR6Q	M.te Maielletta - Rifugio Cai	Pretoro	CH
R7a	Pescara	IR6R	M.te Maielletta Rifugio Cai	Pretoro	CH
R6a	Lanciano	IR6S	Contrada Mirastelle 2	Pretoro	CH
R3	Vasto	IR6V	Via Monte Calvario	Liscia	CH
R4a	Nereto	<i>In attesa di autorizzazione</i>			

Puglia

R7	Foggia	IR7A	M.te Nero	S. Giovanni Rotondo	FG
R6	Bari	IR7B	Murgia di Serra Ficaia	Altamura	BA
R4	Taranto	IR7C	Clinica Valle Verde	Martina Franca	TA
R2	Brindisi	IR7D	Selva di Fasano	Fasano	BR
R6	Lecce	IR7E	Loc. Terrisi	Parabita	LE
R7a	Bari	IR7F	Via Amendola 207 - Ospedale	Bari	BA
R4	Canosa	IR7K	Contrada Guardianello	Minervino Murge	BA

Basilicata

R3	Matera	IR7R	M.te La Serra	Stigliano	MT
R2	Melfi	IR8K	M.te Caruso	Maschito	PZ
R0	Potenza	IR8L	Loc. Pierfaone	Abricola	PZ
R1	Melfi	IR8N	M.te Vulture	Melfi	PZ

Campania

R3	Napoli	IR8D	M.te S. Angelo a Tre Pizzi	Vico Equense	NA
R5	Avellino	IR8E	M.te Partenio Loc. Montevergine	Mercogliano	AV
R4	Caserta	IR8F	M.te S. Michele	Maddaloni	CE
R2	Ischia	IR8G	M.te Epomeo	Serrara Fontana	NA
R7	Cava Dei Tirreni	IR8H	M.te S. Angelo	Nocera Sup.	SA
R0a	Caserta	IR8I	Loc. Santi di Maria Ss Dei Lattani	Roccamonfina	CE

Calabria

R5	Catanzaro	IR8O	Serratta	San Vito S/Ionio	CZ
R1	Reggio Calabria	IR8P	M.te Scrisi	Scilla	RC
R2	Reggio Calabria	IR8Q	Punta di Gallo	Pietrapennata	RC
R0	Palmi	IR8R	M.te Selia	Palmi	RC
R1	Crotone	IR8T	Loc. Il Monte	Pallagoria	CZ
R2	Catanzaro	IR8U	Madonna dei Cieli	Catanzaro	CZ
R7	Cosenza	IR8V	M.te Scurò	Spezzano della Sila	CS
R3a	Palmi	<i>In attesa di autorizzazione</i>			

Sicilia

R4	Palermo	IR9A	M.te Cuccio	Palermo	PA
R3a	Agrigento	IR9B	Contrada Pellegrino	Callabellotta	AG
R6	Catania	IR9C	La Montagnola	Nicolosi	CT
R7	Trapani	IR9D	Ex Locali Pretura	Erice	TP
R1	Alcamo	IR9E	M.te Bonifacio	Alcamo	TP
R2a	Palermo	IR9G	M.te Pellegrino	Palermo	PA
R6	Agrigento	IR9H	M.te Cammarata	Cammarata	AG
R2	Caltanissetta	IR9I	Contrada Babuarrà	Caltanissetta	CL
R4	Acireale	IR9J	M.te Gaffa	Rocca Morfina	ME
R6	Messina	IR9K	Dinnammare	Messina	ME
R5	Castelvetrano	IR9L	Contrada Montagna	Partanna	TP
R0	Ragusa	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
R3	Siracusa	<i>In attesa di autorizzazione</i>			

Molise

R0	Campobasso	IR8A	Colle Carrello	S. Angelo Limosano	CB
R6	Campobasso	IR8B	M.te Patalecchia	Castelputrosi	CB

In attesa di autorizzazione = In Erwartung der Genehmigung = Awaiting authorisation

Ponti ripetitori UHF radioamatoriali

Lazio					
U6	Roma	IR0UC	Via Fratelli Bonnetti 44	Roma	RM
U5	Lanuvio	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
U7	Frascati	IR0UF	Via La Faggetta 1	Monte Porzio Cat.	RM
U0	Latina	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
U2	Civitavecchia	IR0UN	Poggio Ombricolo	Allumiere	RM
U3	Viterbo	IR0UV	Poggio Nibbio	Viterbo	VT
Umbria					
U0	Foligno	IR0UL	M.te Serano	Campello Citunno	PG
U4	Roma (Rasi)	IR0UR	Castelbuono di Bevagna	Bevagna	PG
U6	Perugia	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
Sardegna					
U0	Olbia	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
U2	Carbonia	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
U8	Oristano	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
Piemonte - Valle d'Aosta					
U7	Asti	IR1UC	Fraz. San Donato	Mango	CN
U2	Ceva	IR1UD	Fraz. Arbi	Sale Langhe	CN
U4	Moncalieri	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
U8	Novi Ligure	IR1UN	M.te Spineto	Stazzano	AL
U5	Pinerolo	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
U6	Novi Ligure	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
U2	Ceva	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
Liguria					
U7	Sestri Levante	IR1UA	M.te Porcile	Maissana	SV
U2	Sanremo	IR1UB	M.te Bignone	Sanremo	IM
U4	Genova	IR1UF	M.te Figogna	Ceranesi	GE
U5	Genova	IR1UT	M.te Fasce	Genova	GE
U0	Imperia	IR1UU	M.te Faudo	Dolcedo	IM
U7	Savona	IR1UV	Salita San Giacomo 9r	Savona	SV
U3	Savona	IR1UX	M.te Belgua	Varazze	SV
Lombardia					
U5	Varese	IR2UD	M.te Orsa	Viggiù	VA
U0	Como	IR2UG	M.te Boletto	Brunate	CO
U2	Milano	IR2UM	Via Fabio Filzi 22	Milano	MI
Veneto					
U4	Vicenza	IR3UA	Malga M.te Como	Lusiana	VI
U4	Padova	IR3UB	M.te Venda - Rai	Teolo	PD
U2	Belluno	IR3UC	M.te Rite	Valle di Cadore	BL
U8	Abano Terme	IR3UF	M.te Venda	Teolo	PD
U0	Verona	IR3UG	Loc. Forte S.Mattia	Verona	VR
Friuli - Venezia Giulia					
U5	Pordenone	IR3UD	Loc. Gaiardin	Caneva	PN
U7	Udine	IR3UE	Fraz. Predosa	Faedis	UD
Trentino - Alto Adige					
U7	Bolzano	IR3UI	M.te Cermis	Cavalese	TN
U6	Bolzano	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
U2	Cles	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
U0	Renon	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
Emilia - Romagna					
U8	Reggio Emilia	IR4UA	M.te Cusna	Villa Minozzo	RE
U7	Bologna	IR4UB	Loc. Croara	San Lazzaro	BO
U3	Voghera	IR4UC	M.te Penice	Bobbio	PC
U3	Forlì	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
U3	Forlì	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
U5	Forlì	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
U4	Modena	IR4UM	Loc. Casone Via Oltreguerra 15	Castelvetro	MO
U5	Parma	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
Toscana					
U6	Firenze	IR5UB	M.te Secchietta	Reggello	FI
U8	Altopascio	IR5UE	M.te Pietra Pertusa - Pizzorne	Capannori	LU
U7	Montecatini	IR5UM	Loc. Montaccolle	Montecatini Terme	PT
Marche					
U7	Ancona	IR6UA	M.te San Vicino	Apiro	AN
U4	Fermo	IR6UB	Piazza G.Leopardi 1	Montalto Marche	AP
U3	Fano	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
Abruzzo					
U6	Teramo	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
U2	Avezzano	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
U0	Ascoli Piceno	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
U0	Pescara	IR6UQ	M.te Maielletta Rifugio Cai	Pretoro	CH
U2	Roseto	IR6US	Corso Umberto 103	Montepagano	TE
U5	L'Aquila	IR6UT	Gran Sasso - Campo Imperatore	L'Aquila	AQ
U5	Nereto	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
Puglia					
U7	Foggia	IR7UA	Via Belvedere	Rignano Garganico	FG
U8	Bari	IR7UB	Massena Franchimurgia	Gravina di Puglia	BA
U4	Taranto	IR7UC	Condom. P.za XX Settembre	Mottola	TA
U6	Canosa	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
U2	Lecce	IR7UE	Loc. Terrisi	Parabita	LE
Basilicata					
U3	Matera	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
U8	Melfi	IR8UK	M.te Vulture	Melfi	PZ
U5	Potenza	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
Campania					
U2	Ischia	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
U7	Napoli	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
U3	Napoli	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
Calabria					
U6	Pizzo Calabro	IR8UP	M.te Poro	Spilinga	CZ
U4	Palmi	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
U0	Reggio Calabria	IR8UR	M.te Scrisi	Scilla	RC
U8	Cosenza	IR8US	M.te Scuro	Spezzano della Sila	CS
Sicilia					
U5	Acireale	IR9UA	Contrada M.te Veneretta	Castelmona	ME
U6	Agrigento	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
U2	Catania	IR9UC	Etna - Piazzale Nicolosi Nord	Nicolosi	CT
U0	Palermo	IR9UG	M.te Cuccio	Palermo	PA
U8	Messina	IR9UM	Dinnammare	Messina	ME
U7	Ragusa	<i>In attesa di autorizzazione</i>			
Molise					
U6	Campobasso	IR8UA	M.te Patalecchia	Castelpetroso	CB

In attesa di autorizzazione = In Erwartung der Genehmigung = Awaiting authorisation

Ripetitori UHF

Freq. uscita (ricez.) = Freq. ingresso (trasm.) + 1.600 kHz

	Ingresso	Uscita
U0	433,600 MHz	435,200 MHz
U2	433,650 MHz	435,250 MHz
U3	433,675 MHz	435,275 MHz
U4	433,700 MHz	435,300 MHz
U5	433,725 MHz	435,325 MHz
U6	433,750 MHz	435,350 MHz
U7	433,775 MHz	435,375 MHz
U8	433,800 MHz	435,400 MHz

La frequenza dell'input di U1 è riservata per Digipeater nazionali ed internazionali (433,625 MHz)

La frequenza dell'uscita di U1 è riservata esclusivamente per Digipeater nazionali (435,225 MHz)

Attenzione: Nella porzione di banda 432-434 MHz Il Servizio d'Amatore è in regime di statuto secondario.

Ripetitori VHF

Freq. uscita (ricez.) = Freq. ingresso (trasm.) + 600 kHz

	Ingresso	Uscita
R0	145,000 MHz	145,600 MHz
R0α	145,0125 MHz	145,6125 MHz
R1	145,025 MHz	145,625 MHz
R1α	145,0375 MHz	145,6375 MHz
R2	145,050 MHz	145,650 MHz
R2α	145,0625 MHz	145,6625 MHz
R3	145,075 MHz	145,675 MHz
R3α	145,0875 MHz	145,6875 MHz
R4	145,100 MHz	145,700 MHz
R4α	145,1125 MHz	145,7125 MHz
R5	145,125 MHz	145,725 MHz
R5α	145,1375 MHz	145,7375 MHz
R6	145,150 MHz	145,750 MHz
R6α	145,1625 MHz	145,7625 MHz
R7	145,175 MHz	145,775 MHz
R7α	145,1875 MHz	145,7875 MHz

9G1KB ora è John Bergen, 525 West El Norte Parkway, Escondido, CA 92026, USA.

7Q7LA via GOIAS.

W3HNC non è il QSL manager di **D2ACA** ma è in grado di ottenere QSL; accludere SAE e green stamp.

W4XT non è più manager di **HC1XF** che è tornato negli USA.

QSL Bureau per **Aruba P4**: Aruba Amateur Radio Club, P.O. Box 2273, San Nicolas, Aruba.

Il QSL Bureau delle **Antille Olandesi** accetta QSL per **PJ2, PJ4, PJ5, PJ6, PJ7, PJ8** e **PJ9** sono i call per i turisti.

QSL per la **Moldavia**: P.O. Box 6637, Kishinev 277050, Moldavia.

Croazia via QSL Bureau HRS, P.O. Box 564, 41000 Zagabria, Croazia.

Slovenia via QSL Bureau ZRS, Box 180, 61001 Lubiana, Slovenia.

Le operazioni di Romeo Stepanenko

1S0XV, 1S1RR (1990), **3W7A, 3W100HCM, XV100HCM, XV0SU** via **W4FRU**, oppure via **LZ3W3RR**, P.O. Box 812, Sofia

1000, Bulgaria.

YA0RR (gennaio e dicembre 1991), **XY0RR, 1S0RR** (settembre 1991), **9D0RR, 3W3RR, EK0RR/AM, EK0RR/MM**, eccetera: via **LZ3WRR**.

AH0M/W/VE, eccetera: via QSL Bureau **W1**.

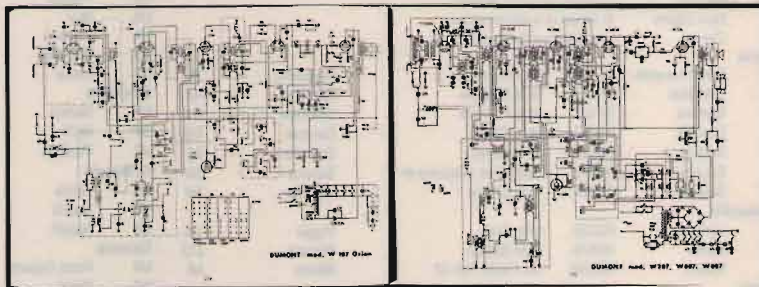
L'indirizzo russo di Romeo è Box 308, Mosca 103009, ma non

può essere usato per le QSL dato che gran parte della posta viene aperta prima che Romeo la riceva. Usate l'indirizzo bulgaro. Alcuni indirizzi che *non funzionano*: Box 1, Simferopol, Ucraina (ora chiuso); **RB5IJ, UB1RR**; Box 88, Mosca.

CQ

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

COMUNE DI CECINA
ASSESSORATO AL TURISMO
SOCIETÀ PROMOZIONE SVILUPPO S.r.l.

CECINA (LI)
10-11 LUGLIO 1993
CECINA MARE - LOC. CECINELLA

**4^a mostra mercato del
radioamatore
e dell'elettronica**



A.R.C.E.
Associazione
Radioamatori
Costa Etrusca

LOCALI CLIMATIZZATI
PARCHEGGIO
POSTO DI RISTORO ALL'INTERNO

Informazioni - Segreteria della Mostra:
Tel. (0586) 684203 - Fax (0586) 611208
Tel. (0586) 621259 (Sede Mostra)

...UN'OCCASIONE PER VISITARE LA COSTA ETRUSCA...

FT-530

YAESU

RICETRASMETTITORE PORTATILE BIBANDA MINIATURIZZATO !!!

SI AVVALE DELLE GIÀ PROVAE TECNOLOGIE
INTRODOTTE CON IL NOTO FT-470
MA CON L'AGGIUNTA DI NUOVE FUNZIONI,
MAGGIORE AUTONOMIA E DIMENSIONI RIDOTTE...!



Esempio di ricezione simultanea di
due frequenze nella stessa banda



Tastiera retro-illuminabile



Microfono/altoparlante remoto (opzionale)

- ✓ Due gamme operative: 144 ~ 146 MHz / 430 ~ 440 MHz
- ✓ **Ricezione simultanea su due frequenze nella stessa banda** oppure nelle due bande diversificate
- ✓ Completa indicazione delle due frequenze; **controlli di volume e di silenziamento separati** per le due frequenze di ricezione
- ✓ Tastiera composta da venti tasti, **retro-illuminabile**
- ✓ Connettore audio del tipo stereo per la ricezione su cuffia o altoparlanti esterni; accessibilità a varie configurazioni, per esempio la ricezione di una frequenza su auricolare e dell'altra mediante altoparlante interno
- ✓ Doppio VFO con tutte le possibilità di ricerca
- ✓ **Comprensivo di** CTCSS programmabile, Tone Squelch e DTMF Pager, tastiera per Encoder DTMF
- ✓ Nuovo circuito "Power Save" con maggiore autonomia del pacco batteria usato
- ✓ 4 livelli di potenza RF
- ✓ Completo di orologio, temporizzatori programmabili e nuova batteria al litio di facile accessibilità, infatti, in caso di sostituzione è sufficiente aprire l'apposito sportellino a slitta
- ✓ Nuovo **microfono/altoparlante** (opzionale) **MH-29A2B comprensivo di display a cristalli liquidi** per la ripetizione delle indicazioni, illuminazione e duplicazione dei tasti di controllo maggiormente usati
- ✓ Compatibile a tutti gli accessori opzionali della serie FT-26 e FT-415

**Tentazione irresistibile
alla perfezione !!!**

YAESU
By **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

TSI TELECOMMUNICATION
SERVICE
ITALIA s.r.l.

GARANZIA 3 ANNI
SUI NOSTRI PRODOTTI

20141 MILANO
Via Ascanio Sforza, 65
Tel. (02) 89405577 r.a.
Fax 89405798



Presenta la
nuova serie
per automezzi

"KAPPA"

*"Mentre alcuni concorrenti ci imitano il passato,
noi realizziamo il futuro"*

K 150	27MHz inox alt. mt. 1,50
K 110 S	27MHz inox con spirale alt. mt. 1
K 110 L	27MHz inox conificato alt. mt. 1,10
K MINOX S	27MHz inox con spirale alt. mt. 0,58
K MINOX L	27MHz inox conificato alt. mt. 0,60

Sistema di bloccaggio
ottenuto
tramite la rotazione
dell'impugnatura
copribobina

Elegante design

Dispositivo antifurto

Brevetto depositato



SIGMA ANTENNE s.r.l

Via Leopardi, 33

46047 PORTO MANTOVANO

tel. (0376) 398667 - fax (0376) 399691

Modem manchester migliorato

S53MV (ex YU3UMV, YT3MV), Matjaz Vidmar

1. L'importanza del circuito DCD nel packet-radio

Lo standard radioamatoriale per le comunicazioni in packet-radio, chiamato anche protocollo AX.25 (versione amatoriale del protocollo professionale X.25), è progettato in modo che ogni utente del canale radio deve continuamente ascoltare, se il canale è occupato o meno, per più motivi: per non disturbare altri utenti ed anche per non disturbare se stessi. Se il nostro corrispondente invia una serie di frames indirizzati alla nostra stazione ed il nostro computer non è in grado di rilevare la presenza della portante, esso confermerà subito la ricezione del primo frame, interrompendo la ricezione del resto del pacchetto di frames a noi indirizzati. Non solo, ma il nostro corrispondente non sarà in grado di ricevere questa conferma prematura, visto che in quel momento stava ancora trasmettendo!

Il mancato funzionamento del circuito di rivelazione del canale occupato ha come conseguenza delle ripetizioni inutili anche con segnali forti ed in assenza di disturbi da altri utenti. Per essere più precisi, il protocollo AX.25 ha due versioni: versione 1 e versione 2. Nella

versione 1, originaria del protocollo il caso descritto porta addirittura alla rottura del collegamento, mentre nella versione 2, migliorata, il collegamento non si interrompe, ma a causa delle molteplici ripetizioni il trasferimento dei dati subisce un rallentamento tra le 5 e le 20 volte!

La presenza di un segnale packet-radio si può rilevare in diversi modi. Quasi tutti i ricetrasmittitori usati nel packet-radio dispongono del circuito di squelch. Gli svantaggi dello squelch di buona parte dei RTX FM sono di essere sensibili non solo a segnali packet ma ad un qualsiasi segnale radio, disturbi compresi, e di essere troppo lenti per il packet-radio.

La presenza di un segnale packet-radio si può rilevare anche nel modem. Il rispettivo circuito viene chiamato DCD (Digital Carrier Detect). Anche qui esistono diverse soluzioni, principalmente in funzione del tipo di modulazione adottato.

Alcuni modem rivelano semplicemente la presenza di un qualsiasi segnale all'ingresso: il funzionamento del loro DCD perciò corrisponde allo squelch del ricetrasmittitore. Al contrario, buona parte dei tipi di modulazione usati comprende toni (FSK) oppure portanti (PSK) facilmente rilevabili soltanto in presenza di un valido segnale packet-radio, permettendo un

circuito DCD molto affidabile. Inoltre la presenza di un segnale packet-radio è rilevabile anche dalla forma degli impulsi in arrivo. Nella trasmissione packet-radio i bit arrivano in una sequenza ordinata ed uniforme. Il ricevitore si deve sincronizzare su questa sequenza per ottenere il relativo clock dei bit in arrivo. In un circuito ben progettato, una mancata sincronizzazione significa semplicemente che all'ingresso sono presenti solo rumore o disturbi vari, il che si può sfruttare per un DCD affidabile. Un DCD del genere può essere entrocontenuto nel modem stesso oppure aggiunto dopo il modem, se quest'ultimo non risincronizza i bit ricevuti. Se la trasmissione packet-radio viene codificata con un codice per la correzione di errori, il segnale DCD è senz'altro disponibile nel circuito di correzione, visto che il segnale desiderato ha senz'altro meno errori del rumore o disturbi vari. Anche se per adesso, per semplici collegamenti terrestri a bassa velocità, non viene usato nessun codice di correzione degli errori, l'impiego di questi codici sarà senz'altro necessario per aumentare la portata radio a velocità più elevate e/o collegamenti via satellite.

Finalmente, la presenza di un segnale packet-radio è rilevabile anche al livello dei frames ricevuti, ovvero controllando il

CRC (Cyclic Redundancy Check) per ogni frame ricevuto. Ovviamente il CRC risulta corretto soltanto in presenza di un valido segnale. Purtroppo questo metodo, anche se è il più sicuro è anche troppo lento per essere praticamente utilizzabile.

I progettisti dei TNC commerciali per il packet-radio hanno sempre evitato la progettazione di un circuito DCD veramente affidabile. Probabilmente le cause erano l'elevato numero di altri problemi da risolvere allo stesso tempo per poter portare il prodotto sul mercato nel tempo richiesto e la convinzione di molti tecnici ed ingegneri "digitali" di poter risolvere tutti i problemi con uno o due circuiti integrati miracolosi. Tutti i TNC commerciali, sia quelli originali americani che le varie copie europee hanno generalmente progettata male la sezione analogica: modem, DCD ed il sincronismo dei bit in ricezione.

I TNC commerciali usano come modem nella migliore delle ipotesi un chip per modem telefonico, AM7910 oppure TCM3105. Entrambi sono dei buoni modem, decisamente superiori alla coppia XR2206 / XR2211. I modem telefonici dispongono però di un DCD sensibile ad un qualsiasi segnale, rumore compreso. Un DCD del genere funziona benissimo in un modem telefonico, nell'impiego packet-radio amatoriale la funzione del DCD viene invece trasferita allo squelch del ricevitore, che va regolato con attenzione. La regolazione dello squelch è scomoda ed allo stesso tempo lo squelch taglia l'inizio dei pacchetti ricevuti, richiedendo inutilmente delle testate più lunghe, rallentando il collegamento.

Lo schema del TNC2 migliorato è stato già pubblicato su questa stessa rivista **CQ elettronica** nei numeri 7-8-9/1990. La modifica

principale consiste proprio nel circuito DCD e sincronismo del clock in ricezione. Il TNC2 migliorato comprende un circuito DPLL per ricavare il clock in ricezione e lo stesso circuito viene utilizzato anche per ricavare il segnale DCD. Una soluzione del genere è semplice ed efficace, poiché non dipende dal tipo di modem utilizzato. Nel TNC2 migliorato funziona perciò benissimo un AM7910, che risulta un buon modem FSK per 300 bps e 1200 bps a parte il suo DCD non proprio adatto per il packet-radio amatoriale.

Nel numero seguente della rivista, 8/1990, è stato pubblicato anche un modem manchester per il TNC2 descritto, adatto per lavorare a 2400 bps con ricevitrici FM convenzionali ed a velocità più elevate, 19.200 bps o 38.400 bps, con semplici ricevitrici FM a larga banda autocostruiti. Il modem manchester descritto è costruito semplicemente con dei circuiti integrati TTL standard.

Visto che la parte digitale del TNC2 migliorato comprende già un DCD efficiente ho inizialmente deciso di omettere un DCD proprio nel modem per risparmiare alcuni circuiti integrati.

Il DCD nel modem è una soluzione tecnicamente superiore al DCD nel sincronismo del clock in ricezione. Con la modulazione manchester entrambe le soluzioni vengono realizzate in modo simile, visto che il modem manchester comprende un DPLL molto simile a quello usato per ricavare il clock in ricezione. I circuiti DPLL si sincronizzano sulle transizioni di livello del segnale d'ingresso e nel caso della modulazione manchester il segnale modulato contiene, in media, tre volte più transizioni del segnale demodulato. Perciò il funzionamento del DCD nel DPLL del modem

è circa tre volte più veloce del funzionamento del DCD nel DPLL del clock di ricezione. Visto che il DCD deve scattare all'inizio della trasmissione del pacchetto, rilevando la testata composta dai flags, il vantaggio di un DCD nel modem è ancora superiore: gli 8 bit che compongono un flag contengono due sole transizioni di livello, mentre lo stesso carattere modulato in manchester ne contiene ben 14. In questo caso il DCD nel modem è fino a 7 volte più veloce del DCD nel sincronismo del clock!

Il funzionamento del modem manchester con RTX FM convenzionali, non modificati, a 2400 bps, è molte volte compromesso dalle distorsioni del segnale manchester nei circuiti audio del RTX, specialmente con alcuni RTX commerciali. Purtroppo buona parte dei RTX FM odierni vengono costruiti in tecnologia SMD rendendo eventuali modifiche molto difficili se non impossibili. Ovviamente risulta più difficile ricavare i dati, il clock in ricezione ed anche il DCD dà un segnale distorto. Il DCD nel DPLL del modem è fortunatamente meno sensibile a queste distorsioni.

Infine, un modem manchester col DCD entrocontenuto dovrebbe interessare anche tutti i possessori di TNC commerciali, che richiedono il segnale DCD dal modem. Progettando il nuovo modem manchester ho anche colto l'occasione per eliminare alcuni difetti del circuito originale, in particolare le difficoltà con alcuni esemplari del circuito 74LS153, ed allo stesso tempo utilizzare meglio le funzioni dei circuiti integrati impiegati nel modem. Il DCD nel nuovo modem manchester richiede in aggiunta soltanto due circuiti integrati, perciò lo schema del nuovo modem non è molto più complicato del modem originale.

2. Il circuito del modem manchester migliorato

Lo schema elettrico del modem manchester migliorato è mostrato in **figura 1**. Anche il nuovo modem contiene un circuito DPLL funzionante con un clock corrispondente a 64 volte la velocità di trasferimento dati, i circuiti analogici per l'adattamento al ricetrasmittitore e la commutazione ricezione/trasmmissione eseguita dal multiplexer 74HC157.

In aggiunta, il DCD richiede un shift-register a 16 bit, due porte EXOR ed un comparatore di tensione.

Il componente fondamentale del DPLL è un contatore, che divide la frequenza del clock per 64 ed è sincronizzabile sul segnale desiderato. Il contatore è composto, nell'ordine di divisione, da un flip-flop indipendente (1/4 74HC175, piedini 10, 11, 12) che divide la frequenza per 2, dal contatore sincro 74HC161 che divide la frequenza per 16 e finalmente da un altro flip-flop singolo (1/4 74HC175, piedini 5, 6, 7) che divide per 2. Il contatore viene sincronizzato in modo che ad ogni transizione di livello del segnale d'ingresso la sequenza di conteggio viene modificata: al posto di incrementare di uno il conteggio, il contenuto del contatore viene incrementato di due oppure viene lasciato inalterato, in funzione della direzione della correzione richiesta.

Nel modem manchester originale l'incremento del contatore: 0, 1 o 2, viene selezionato tramite la logica col circuito 74LS153. Sfortunatamente alcuni esemplari del 74LS153 producono dei brevissimi impulsi spuri alle uscite, compromettendo il funzionamento del

modem. Nel modem manchester originale era perciò necessario a volte aggiungere un condensatore su un piedino del 74LS153. Nel nuovo circuito ho eliminato il multiplexer 74LS153, sostituendolo con un circuito di porte logiche convenzionali: 74HC02 e 74HC86, le quali non possono in alcun caso generare gli impulsi spuri menzionati.

Il circuito di rivelazione delle transizioni è uguale al modem originale, ovvero due D-flip-flop (2/4 74HC175, piedini 13, 14, 15 e 2, 3, 4) ed una porta EXOR. Il generatore del clock a 64 volte la velocità dei dati è simile anch'esso, a parte il 74LS393 sostituito col 4024. Visto che il 4024 è un CMOS non troppo recente e non molto veloce, la frequenza dell'oscillatore quarzato è stata ridotta a soli 2.4576 MHz.

La velocità di funzionamento del modem va selezionata con l'uscita rispettiva del 4024. Il collegamento mostrato su **figura 1** corrisponde a 2400 bps. Per il funzionamento a 38400 bps ovviamente il 4024 non occorre e va semplicemente ponticellato. Per velocità diverse da 2400 bps occorre ovviamente adattare alcune costanti di tempo (condensatori) nel modem! Cambiando velocità è necessario adattare almeno il condensatore per il filtraggio del segnale ricevuto (4,7 nF, piedino 8 LM339) ed il condensatore della costante di tempo del DCD (100 nF, piedino 11 LM339). All'occorrenza vanno modificati anche i valori dei componenti nei circuiti d'ingresso e d'uscita analogici.

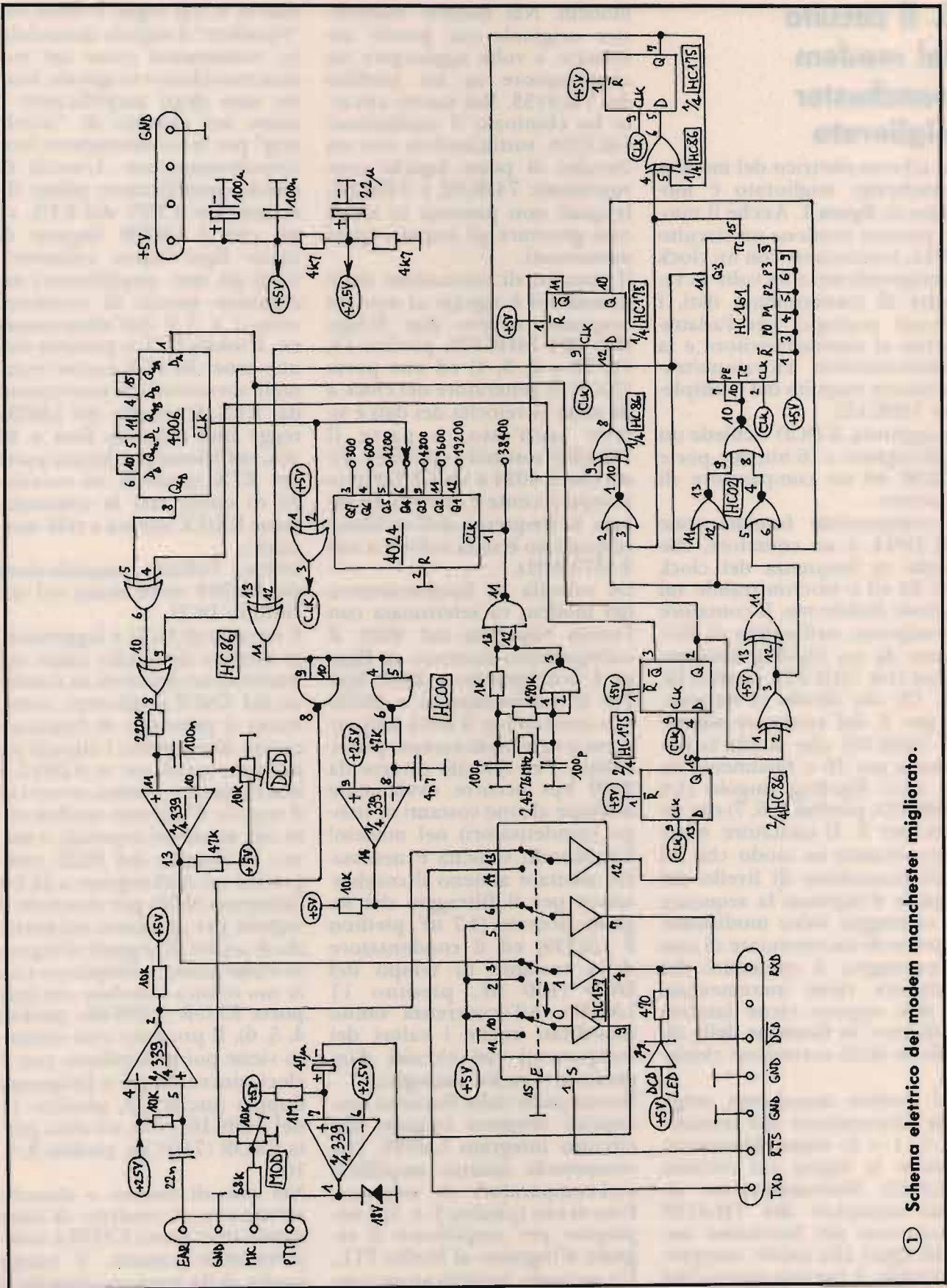
Buona parte delle funzioni analogiche vengono eseguite dal circuito integrato LM339, che comprende quattro amplificatori-comparatori di tensione. Uno di essi (piedini 2, 4, 5) è impiegato per amplificare il segnale d'ingresso al livello TTL. Un secondo amplificatore (pie-

dini 8, 9, 14) segue il filtro che "ripulisce" il segnale demodolato, esattamente come nel modem manchester originale. Inoltre uno degli amplificatori è usato nel circuito di "watch-dog" per la commutazione ricezione/trasmmissione. L'uscita di questo amplificatore pilota direttamente il PTT del RTX, visto che il LM399 dispone di uscite tipo "open collector". Tutti gli altri amplificatori necessitano perciò di resistenze verso i + 5 V dell'alimentazione. L'uscita PTT è protetta con uno zener da 18 V contro eventuali sovratensioni provenienti dal RTX. Un'uscita del LM339 regge una corrente fino a 40 mA, sufficienti per buona parte dei RTX moderni ad eccezione di quelli con la commutazione RX/TX ancora a relè meccanici.

Infine, l'ultimo amplificatore del LM339 viene usato nel circuito di DCD.

Il circuito di DCD è leggermente diverso da quello usato nel sincronismo del clock in ricezione del TNC2 migliorato, nonostante il principio di funzionamento di entrambi i circuiti sia lo stesso: verificare, se il DPLL è sincronizzato o meno, ovvero se il segnale d'ingresso cambia stato nei momenti aspettati o meno. Il circuito del DCD comprende un shift-register a 16 bit (integrato 4006) per ritardare il segnale per un quarto del periodo di un bit. Il segnale d'ingresso viene prima moltiplicato con la sua replica ritardata con una porta EXOR (74HC86, piedini 4, 5, 6). Il prodotto così ottenuto viene poi moltiplicato con il clock sincronizzato a frequenza doppia (uscita Q3, piedino 11 del 74HC161) con un'altra porta EXOR (74HC86, piedini 8, 9, 10).

Nel caso di rumore o disturbi all'ingresso, il risultato di tutte queste operazioni EXOR è completamente casuale, il valore medio della tensione d'uscita è



① Schema elettrico del modem manchester migliorato.

perciò uguale a metà della tensione d'alimentazione ovvero 2,5 V. Quando è invece presente all'ingresso del modem un valido segnale manchester ed il DPLL si è già sincronizzato su di esso, gli impulsi all'uscita della prima porta EXOR coincideranno con il clock a frequenza doppia, il valore medio della tensione d'uscita sarà perciò inferiore. Questo valore medio dipende ovviamente dalla sequenza dei bit ricevuti. Per sequenze di soli "1" oppure soli "0" logici la tensione all'uscita del rivelatore DCD sarà uguale a zero, per sequenze alternate (010101010) essa sarà invece uguale ad un quarto della tensione d'alimentazione (1,25 V). In realtà le tensioni ottenute saranno superiori a causa delle distorsioni del segnale manchester e del rapporto segnale/rumore non ideale.

Il valore medio della tensione viene ottenuto con un gruppo passa-basso RC (220 kohm/100 nF), seguito dal comparatore di tensione (1/4 LM339, piedini 10, 11, 13). La soglia del DCD va regolata col rispettivo trimmer, aiutandosi col LED montato sulla stessa basetta del modem. Anche il modem manchester migliorato usa lo stesso DPLL sia in ricezione che in trasmissione, perciò un modem del genere non può funzionare in duplex. Il DPLL va ovviamente commutato. Tutte le commutazioni richieste sono eseguite dall'integrato 74HC157. Il 74HC157 provvede anche a mantenere entrambe le uscite digitali del modem, RXD e DCD, ad un livello logico definito in trasmissione. Nell'altra direzione, verso il RTX, il nuovo modem (a differenza del modem originale) invia sempre un segnale di modulazione, ovviamente inutile durante la ricezione.

3. La costruzione e la taratura del modem manchester

Il modem manchester migliorato è costruito su un circuito stampato a singola faccia dalle dimensioni di 75 mm x 100 mm, come mostrato in **figura 2**. L'aumento di componenti richiede, purtroppo, anche uno stampato più grande del suo predecessore. Sullo stampato trovano posto anche tre ponticelli, i quali però non giustificano uno stampato a doppia faccia ben più costoso. La disposizione di tutti i componenti, ponticelli e collegamenti è mostrata in **figura 3**.

Tutte le resistenze sono montate orizzontali sulla basetta. I condensatori hanno tutti la spaziatura standard tra i piedini di 5 mm. I condensatori dai valori superiori al 1 nF, usati nelle costanti di tempo RC, devono essere del tipo a film plastico (poliestere) e non ceramici, per ragioni di stabilità e precisione del valore. Gli elettrolitici sono tutti verticali, anch'essi con la spaziatura tra i piedini di 5 mm. Anche il quarzo da 2.4576 MHz è montato verticalmente, la sua custodia HC-18U ha la spaziatura tra i piedini di 5 mm. Impiegando un quarzo di frequenza superiore (multiplo di 2.4576 MHz) è necessario sostituire anche il divisore 4024 con la versione HC più veloce, ovvero 74HC4024. La velocità del modem va selezionata facendo un ponticello di stagno tra due piazzole sullo stampato sotto l'integrato 4024. Sul disegno del master è già presente il collegamento per 2400 bps (con un quarzo da 2.4576 MHz), il quale va ovviamente tagliato per velocità diverse da 2400 bps. Per 38400 bps l'integrato 4024 semplicemente non va montato, vanno solo ponticella-

te le piazzole opportune.

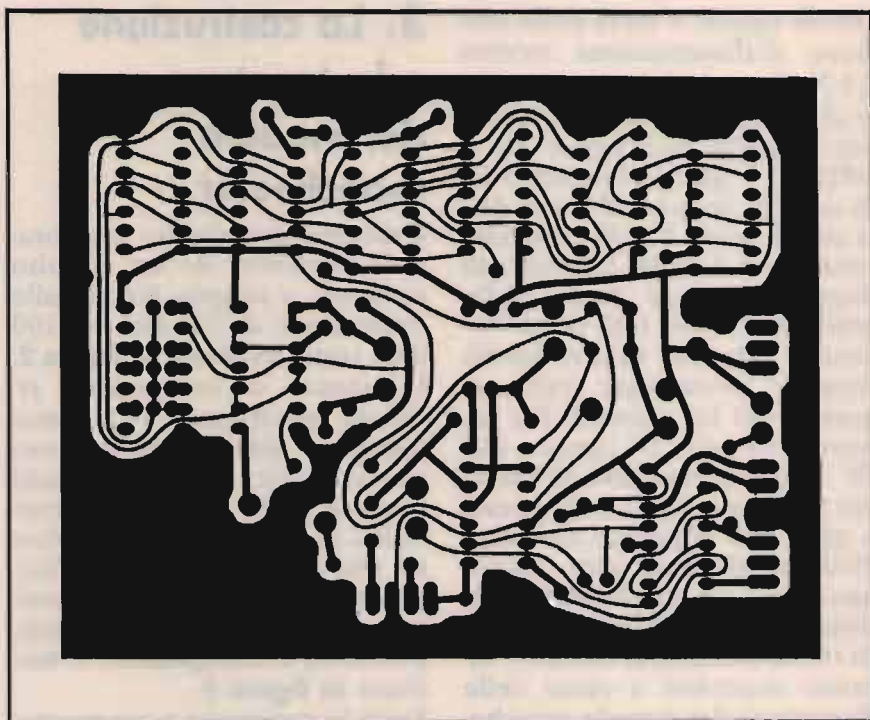
Nel modem manchester migliorato vengono impiegati, ad eccezione del LM339, esclusivamente circuiti integrati CMOS, sia i vecchi 40xx che i nuovi 74HCxx. Visto che non ci sono più differenze nel prezzo, non conviene più impiegare integrati della serie 74LSxx. Lo schema del modem manchester migliorato, perciò non è adatto all'impiego della famiglia 74LSxx. Ovviamente si possono usare famiglie CMOS ancora più recenti, come i 74ACxx oppure 74HC40xx, il circuito del modem però non richiede l'impiego di componenti tanto veloci. Il modem manchester migliorato dispone degli stessi connettori, collegati allo stesso modo come negli altri modem previsti per il TNC2 revisionato, perciò alcuni contatti non sono collegati, ad esempio sul connettore d'alimentazione. Il nuovo modem manchester può perciò essere facilmente provato sulla filatura esistente del TNC2 revisionato, facendo ovviamente attenzione all'orientamento dei connettori!

Per sfruttare il DCD migliorato del nuovo modem è ovviamente necessario rifare i collegamenti tra il modem e la parte digitale del TNC2 revisionato. In particolare è necessario interrompere il collegamento dell'ingresso DCD dell'integrato SIO all'uscita del circuito DCD sulla scheda digitale del TNC2 revisionato (integrato LM311) e collegarlo all'uscita DCD del nuovo modem. La modifica va ovviamente eseguita sulla filatura del TNC, visto che tutti gli ingressi ed uscite sono disponibili sui connettori, ovvero non è necessario tagliare alcuna pista sui circuiti stampati!

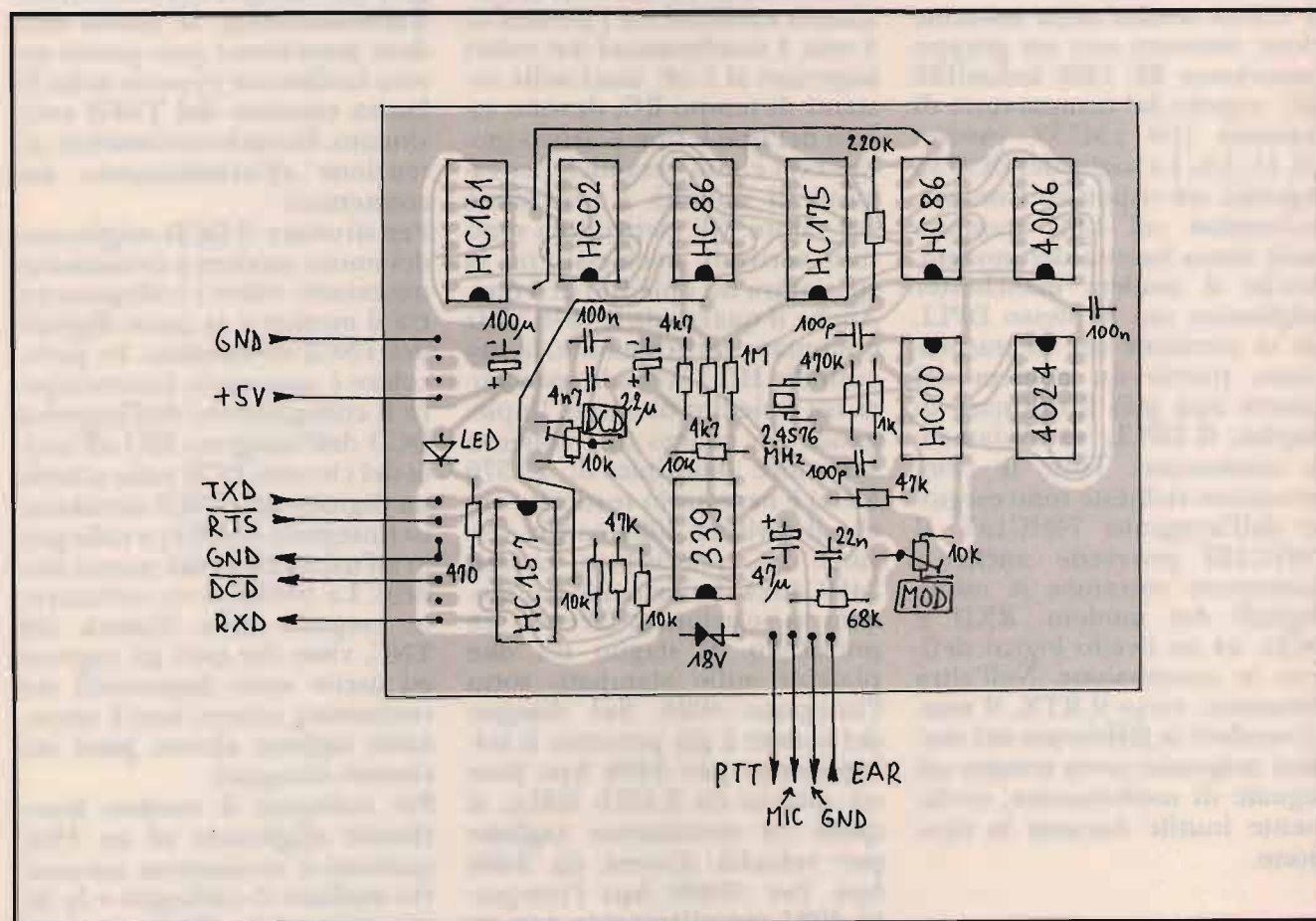
Per collegare il modem manchester migliorato ad un TNC qualsiasi è ovviamente necessario studiare il cablaggio e la disposizione dei collegamenti sui connettori del TNC usato. Il

modem richiede quattro collegamenti: RXD, DCD, RTS e TXD. CTS, se presente, va ponticellato con RTS. Il modem manchester migliorato non richiede alcun segnale di clock dal TNC, come invece richiesto da alcuni altri tipi di modem manchester e/o PSK.

Il modem manchester migliorato richiede due tarature: la soglia del DCD ed il livello di modulazione. Il trimmer per la soglia del DCD va regolato in modo che il LED si accende all'arrivo di un segnale utile e si spegne in presenza di solo rumore. La regolazione esatta di questo trimmer però dipende anche dal software impiegato nel TNC. Per buona parte dei programmi risulta opportuno regolare il trimmer del DCD in modo che in presenza di solo rumore all'ingresso il LED inco-



② Circuito stampato del modem manchester migliorato.



③ Disposizione dei componenti del modem manchester migliorato.

mincia a fare dei brevissimi lampi. In presenza del segnale utile il LED deve invece rimanere continuamente acceso, senza interruzioni! In questo caso la tensione di soglia del DCD, da misurare sul cursore del trimmer, sarà lievemente inferiore a metà dell'alimentazione (2,5 V). Il trimmer per il livello di modulazione ha lo stesso compito come nel modem manchester originale. In funzione del rice-trasmittitore usato risulta a volte necessario anche ridurre il valore della resistenza da 68 kohm all'uscita. Nel funzionamento a 2400 bps con ricetrasmittitori FM non modificati risulta generalmente utile un leggero sovrapiotaggio dell'ingresso microfonic. Per riportare la deviazione FM al valore corretto è opportuno regolare anche il trimmer nel ricetrasmittitore subito dopo il circuito di limitazione della deviazione.

La modulazione manchester a 2400 bps richiede uno spettro di frequenze audio più ampio di una modulazione FSK a 1200 bps, perciò è anche più sensibile ad eventuali distorsioni nella parte bassa frequenza del rice-trasmittitore. Il problema non esiste con ricetrasmittitori autocostruiti, visto che possiamo permetterci ogni tipo di modifica. Risulta molto più difficile modificare ricetrasmittitori commerciali, specialmente i tipi miniaturizzati, come ad esempio i RTX palmari costruiti in tecnologia SMD. Per quanto riguarda le distorsioni audio esistono delle enormi differenze tra modelli di RTX diversi, ditte costruttrici diverse e addirittura tra esemplari diversi dello stesso modello della stessa ditta costruttrice. In buona parte dei casi non si hanno problemi in trasmissione, la ricezione del segnale manchester può invece risultare problematica.

La causa di una cattiva ricezione è nell'amplificatore audio

del RTX. Per ottenere un prodotto miniaturizzato, i progettisti del RTX hanno cercato di usare tutti i componenti di tipo miniaturizzato, altoparlante compreso. Ovviamente un altoparlante molto piccolo avrà una cattiva riproduzione delle note basse dello spettro audio: i progettisti hanno cercato di ovviare a questo problema esaltando le note basse nell'amplificatore audio del RTX. Un RTX del genere è generalmente inutilizzabile per la modulazione manchester ed ha dei problemi in ricezione, causando tante ripetizioni inutili, anche con la modulazione packet-radio standard a 1200 bps BELL-202. Secondo le mie esperienze e quelle dei miei amici, buona parte dei problemi sopra descritti sono stati notati con gli RTX della ditta costruttrice ICOM, i quali risultavano quasi sempre inutilizzabili per il packet-radio.

Sospettando che la causa di una cattiva ricezione del segnale packet-radio sia nella risposta audio distorta del RTX, si può tentare di correggere la risposta audio inserendo reti RC tra il RTX ed il modem. La ricezione è generalmente migliorabile inserendo una rete RC passa-alto, in trasmissione invece a volte serve una rete RC passa-basso per attenuare la preenfasi esagerata di alcuni RTX FM.

Infine, devo precisare che un modem manchester non può essere considerato un modem PSK, come a volte erroneamente chiamato da alcuni colleghi radioamatori. Nella modulazione manchester, la portante deve avere la stessa frequenza della velocità di trasmissione dati e deve essere sincronizzata con i dati, il che non è necessario e generalmente non è valido per la modulazione PSK. In pratica, una trasmissione manchester può essere demodulata da un modem PSK, il contrario invece non funziona. Per lo stesso motivo i modem manchester non

sono utilizzabili con ricetrasmittitori SSB, visto che nella trasmissione SSB non è garantita nemmeno la frequenza, figuriamoci la fase del segnale audio. Con RTX SSB, un modem manchester sarebbe in grado di rilevare pochissimi frames, di breve durata (quando la fase della portante coincide con i dati) buona parte delle informazioni sarebbe invece perduta. Un vero modem PSK richiede un rivelatore di transizioni diverso per la corretta sincronizzazione del DPLL, in modo da poter correggere anche delle piccole deviazioni di frequenza e fase della portante.

In tutti i miei progetti ho sempre cercato di usare componenti facilmente reperibili, perciò vi prego di rivolgere ogni domanda di tipo commerciale ad una delle tante ditte del settore. Per esempio, il circuito stampato e tutti i componenti per il progetto in questione sono reperibili presso:

ditta R.D Elettronica
via V. Veneto, 92
34170 Gorizia
Tel. (0481) 31839

Standard FLAT il tascabile in

La tecnologia innovativa Standard ha creato C188 e C488, la forma evoluta dell'apparato tascabile. L'ingombro è stato semplicemente ridotto, ma senza penalizzare le prestazioni.

Infatti, lo spessore minimo permette di portare agevolmente la radio in tasca o alla cintura, mentre la larghezza è quella indispensabile all'adozione di una tastiera ergonomica e di un altoparlante ad alta resa acustica. Il peso è contenuto in 280 g, antenna e batterie comprese.

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



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

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

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

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

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

Standard C188 e C488 sono gli unici a disporre del Sub Display che, simultaneamente alla frequenza operativa, permette di monitorizzare lo shift del ponte, il tono subaudio e il codice in uso per il Pagin o CSQ. **Standard C188 e C488** sono molto facili da usare, inoltre quando affidati ad un operatore completamente inesperto possono essere bloccati negli stati di "Memorie mascherate" oppure "Forced VFO".

Lo stato di Memorie Mascherate trasforma il software dell'apparato rendendolo simile a quello di un ricetrasmittitore civile. La visualizzazione delle frequenze delle memorie viene sostituita da CH0-CH1-CH2 ecc. Inibisce tutti i controlli tranne gli indispensabili mentre tutte le impostazioni, compresi pag e csq, rimangono inserite e il subdisplay, che può essere lasciato attivo, informa l'utente sui valori di shift e di tono subaudio impiegati.



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

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

Spessore ridotto
Funzioni molto sofisticate
Innovativa funzione Wake-up
Ascolto multibanda
Sub display
Scansione rapida



Novelradio è l'unico Importatore Ufficiale dei prodotti Standard in Italia.

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

Il Certificato di Garanzia Novelradio, che accompagna ogni apparato, è il solo documento che attesta l'importazione ufficiale e dà diritto all'assistenza gratuita per un anno in tutta Italia.

I Centri Assistenza Novelradio non potranno garantire la riparazione di apparati che, non costruiti per l'Italia, potrebbero adottare componenti diversi.

C 188/488

LINE

forma evoluta

Dimensioni compatte

**Trasmettitore
ad alto rendimento**

**Ricevitore
di alta qualità**

200 memorie di serie

Uso semplice

21 predisposizioni



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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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



IL PACCO BATTERIE
HA L'INNESTO A SLITTA

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

NOVEL

Novelradio

Via G. Di Vittorio, 5 - 20016 Pero (MI)
Tel. (02) 33910764/765/865 - Fax. (02) 33910766

in vendita da:

AICARDI RADIORICETRASMETTENTI sas

Via Gramsci, 59/R - 16126 GENOVA
Tel.: 010/206756 - Fax 010/299585



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 de "La Fondriaria"

In occasione della Fiera di Gonzaga il punto vendita rimarrà aperto tutta la giornata di sabato 27 marzo
SAREMO PRESENTI ALLA FIERA DI PORDENONE



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



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



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



FT 736 - RxTx sui 144 MHz e 432 MHz opzionali schede per i 50, 220 e 1200 MHz.



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



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



FT-5100 - Rtx veicolare bibanda, 900 MHz, 50 W



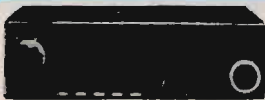
FT2400H - RxTx semiprofessionale, 50W RF e tono 1750 Hz



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, duplex 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



FT 415 / 815 - Potenza 5W VHF-UHF, circuito di auto-spegnimento, compatto e dal prezzo interessante, 41 memorie, 2VFO indipendenti



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-Δ1/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

L'uovo di Pasqua, quest'anno ha riservato a Casella Postale CQ una bellissima sorpresa: la costituzione del gruppo CHARLIE QUEBEC fondato dal sottoscritto, da Leonardo Cerri (CB Vampiro) di Pavia, soprattutto grazie al supporto della nostra rivista, delle due aziende President Electronics Italia e Sirtel e anche ai molti lettori che hanno offerto la loro adesione attraverso le tante lettere inviate alla redazione e ai numerosi messaggi lasciati nella mia segreteria telefonica.

Un ringraziamento va a Paolo Baldacci della Provincia di Sassari che ha dato una mano nella fase di organizzazione.

Ricordo a tutti coloro che fossero interessati all'iscrizione al gruppo di leggere il quadro pubblicato nelle pagine seguenti. Rinnovo l'invio a quanti ci volessero dare una mano ricoprendo incarichi di responsabilità a livello nazionale, regionale e provinciale. Intanto continuano ad arrivare, numerose le schede d'iscrizione. A quanti hanno già inoltrato la quota, nei prossimi giorni gli sarà spedito il relativo materiale. Vi ricordo l'indirizzo: GIOVANNI DI GAETANO, Casella Postale CQ c/o Edizioni CD, Via Agucchi 104 - BOLOGNA.

Adesso entriamo nel vivo della puntata, cari auguri di Buona Pasqua.

CASELLA QUIZ

Sulla scia del notevole successo ottenuto nel precedente numero eccovi la seconda tornata di quiz riservato a tutti i lettori di CQ ELETTRONICA sponsorizzato dalla President Electronic Italia e dalla Sirtel.

Partecipare e' semplice, basta rispondere esattamente al quesito che di volta in volta vi proporremo e riportare l'esatta soluzione nel modulo sottostampato che fotocopiato o ritagliato deve essere spedito a Casella Postale CQ c/o Edizioni CD, Via Agucchi, 104 - 40131 BOLOGNA.

LE SOLUZIONI DEVONO PERVENIRE ENTRO E NON OLTRE IL 15 MAGGIO

Questo mese fra i risolutori verra' sorteggiata una antenna Sirtel : SANTIAGO 600 per barra mobile 5/8 con stilo conico nero.

IL TEST DEL QUIZ

Che significato hanno i seguenti due termini : RF POWER e BEEP ROGER ?

 COGNOME _____ NOME _____
 VIA _____ N. _____ C.A.P. _____
 CITTA' _____ PROV. _____ Tel. _____
 QUESTA L'ESATTA SOLUZIONE (CQ 4/93) _____

SOLUZIONE DEL PRECEDENTE QUIZ

Avevamo chiesto: Quanti canali alfa ci sono nella cosiddetta banda centrale di un normale apparato modulante in Banda Cittadina? L'esatta risposta era: CINQUE

VINCE UNA ANTENNA SIRTEL S9 PLUS PER BARRA MOBILE

I soliti problemi d'antenna

Giovanni Piras di Cagliari e Antonio Cerquetti di Roma, sottopongono due quesiti riguardanti i ben noti problemi dell'installazione dell'antenna. Scrive Piras: *"Parecchi giorni fa ho deciso di sistemare sul tetto del palazzo in cui abito un'antenna per gli undici metri. Ho chiesto la relativa autorizzazione all'amministratore che me l'ha negata... ma non so perché. Sottolineo che sono in possesso di regolare concessione governativa e di essere veramente a posto anche dal punto di vista legale. Come mi devo comportare?"*

Diverso è invece il problema di Antonio: *"Abito al primo piano di una palazzina a due piani, come semplice affittuario. Il mese scorso, dato che la mia boomerang dava dei problemi alla TV dell'inquilino del piano di sopra, ho deciso di montare un'antenna sul tetto. La struttura originaria di quest'ultimo comportava dei problemi non tanto per il palo che poteva trovare giusta collocazione ma soprattutto per l'installazione del filo. Questo sarebbe dovuto passare appoggiato sul muro della proprietà dell'inquilino del piano di sopra. Mi è stata negata questa possibilità e allora cosa fare?"*

Dai quesiti posti, appare evidente come in tutte e due i casi si sia trattato certamente, di un diniego ingiustificato, immotivato ed illegittimo. I due radio operatori, hanno sicuramente subito un torto per via delle decisioni, senza dubbio affrettate e prive di buon senso, da parte dell'amministratore il primo, dal coinquilino il secondo.

Vediamo cosa dice la legge a proposito del caso del lettore di Cagliari. Legge 6 maggio 1940 (G.U. n. 138 del 14.6.1940):

Art. 1 - I proprietari di uno stabile o di un appartamento non possono opporsi alla installazione, nella loro proprietà, di aerei esterni destinati al funzionamento di apparecchi radiofo-

Charlie Quebec Electronic International Dx Group

Questo è il tuo invito personale per diventare membro del CHARLIE QUEBEC ELETRONIC DX - GROUP.

La quota d'iscrizione che è di £. 25.000 dovrà essere versata attraverso conto corrente postale n. 11707270 intestato a Giovanni Di Gaetano - Pavia.

Spedisci poi copia della ricevuta del bollettino postale assieme al coupon sottostante a CHARLIE QUEBEC GROUP c/o Giovanni Di Gaetano, P.O. BOX n. 68-27100 PAVIA (ITALY).

Al ricevimento della quota ti verrà spedito il seguente materiale:

- × n.1 Attestato murale
- × n.1 Tesserino col numero
- × n.1 Call Book
- × n.6 Adesivi
- × n.20 QSL del gruppo

Ed inoltre inviti da passare agli amici, il regolamento, lo statuto ed una copia del giornalino " CB ITALIA NEWS " che riceverai gratuitamente per un anno e successivamente pagando la relativa quota di abbonamento.

ALTRO MATERIALE DISPONIBILE

- × Abbonamento annuale a CB ITALIA NEWS £. 10.000
- × Call Book annuale obbligatorio £. 15.000
- × Attestato murale £. 5.000
- × 80 QSL £. 12.000
- × 15 adesivi £. 5.000

Per informazioni: CHARLIE QUEBEC DX-GROUP c/o Giovanni Di Gaetano P.O. BOX n. 68 27100 PAVIA (ITALY)

NOTIZIE PER USO ARCHIVIO

COGNOME _____ NOME _____

VIA _____ N. _____ C.A.P. _____

CITTA' _____ PROV. _____

RIGA DA INSERIRE NEL CALL BOOK

NOME _____ P.O. BOX o VIA _____

C.A.P. _____ CITTA' _____ PROV. _____

nici appartenenti agli abitanti degli stabili o appartenenti agli stessi, salvo quanto è disposto negli artt. 2 e 3.

Art. 2 - Le installazioni di cui all'articolo precedente debbono essere eseguite in conformità delle norme contenute nell'art. 8 del R.D. 3 Agosto 1928, n. 2295. Esse non debbono in alcun modo impedire il libero uso della proprietà medesima.

Art. 3 - Il proprietario ha sempre la facoltà di fare nel suo stabile qualunque lavoro o innovazione ancorché ciò comporti la rinnovazione o il diverso collocamento dell'aereo, né per questo deve alcuna indennità all'utente dell'aereo stesso. Egli dovrà in tal caso avvertire preventivamente il detto utente, al quale spetterà di provvedere a proprie spese alla rimozione o

al diverso collocamento dell'aereo.

Art. 11 - Le contestazioni derivanti dall'installazione di aerei esterni, ai sensi dell'Art. 1 e del primo comma dell'Art. 2 sono decise, su ricorso degli interessati, con provvedimento definitivo dal Ministro delle Poste e Telecomunicazioni. All'autorità giudiziaria spetta di decidere in merito alle controversie relative all'applicazione del secondo comma dell'Art. 2 e di stabilire l'indennità da corrispondersi al proprietario, quando sia dovuta, in base all'accertamento dell'effettiva limitazione del libero uso della proprietà e di danno alla proprietà stessa.

Per cui caro Giovanni, non solo hai il pieno diritto di installarti l'antenna ma hai anche quello di farti chiedere scusa dal "distratto" amministratore che evidentemente non conosce molto bene queste disposizioni di legge.

A favore di Antonio Cerquetti di Roma invece, interviene l'art. 232 del Codice Postale pubblicato sulla G.U. n. 113 del 3.5.1973 che testualmente dice: "Negli impianti di telecomunicazioni fili o cavi senza appoggio possono passare, anche senza il consenso del proprietario, sia al di sopra delle proprietà pubbliche e private, sia dinanzi a quei lati di edifici ove non siano finestre o altre aperture praticabili a prospetto. Il proprietario o il condominio non può opporsi all'appoggio di antenne, di sostegni, nonché al passaggio di condutture, fili o qualsiasi altro impianto nell'immobile di sua proprietà occorrente per soddisfare le richieste di utenza degli inquilini o dei condomini. I fili, cavi e ogni altra installazione debbono essere collocati in guisa da non impedire il libero uso della cosa secondo la sua destinazione...".

Anche tu caro Antonio hai il diritto di montarti l'antenna e permetterti senza problemi di far passare i tuoi cavi dove me-

glio credi, informando il tuo "dolce dirimpettaio" del secondo piano di questo articolo di legge. Buona fortuna a tutti e due.

La denuncia di possesso

Parecchi lettori ed in particolare Roberto Fumagalli di Parma e Gianfranco De Poli di Ostia Lido, hanno scritto chiedendomi alcune informazioni sulla denuncia di possesso degli apparati ricetrasmittenti. Affrontiamo il problema credendo di fare cosa gradita soprattutto a quei lettori che non hanno an-

cora bene chiare le idee riferite a questo argomento.

Cominciamo col dire che la denuncia di detenzione di un apparato ricetrasmittente è un obbligo a cui tutti necessariamente dobbiamo sottostare. È previsto dalla legge per cui tutti i trasgressori sono perseguibili penalmente.

La materia della detenzione degli apparati ricetrasmittenti è regolata dall'ormai famosissimo articolo 403 del D.P.R. n. 156 del 29.3.1973 che fa parte del testo unico delle disposizioni legislative in materia postale. Questo così recita: "*Chiunque detenga apparecchi radiotrasmittenti senza averne fatta preventiva de-*

(da trascrivere in carta legale da f.15.000)

SPETT.LE QUESTURA DI _____

VIA _____

CAP _____

CITTA' _____

OGGETTO: DENUNCIA DI DETENZIONE DI UNA RADIO TRASMITTENTE

Il sottoscritto _____ cittadino Italiano,
nato a _____ il _____ residente a _____
in via _____ n° _____ tel. _____

Ai sensi dell'art.403 del D.P.R. 29.3.1973 n°156 (Nuovo Codice Postale), denuncia la detenzione di un apparato ricetrasmittente
marca _____ mod. _____ n° _____

IN FEDE
(firma) _____

Data _____

① Schema per la denuncia al possesso.

nuncia alle autorità locali di pubblica sicurezza e all'amministrazione postale è punito con l'ammenda da lire cinquemila a lire diecimila". Aggiungiamo noi: incorrendo fra l'altro, nel caso in cui si è sprovvisti di regolare "autorizzazione" o che si adoperi una radio ricetrasmittente non "omologata", all'immediato sequestro dell'apparato.

Per mettersi praticamente in "regola" come dice nel suo scritto il lettore Fumagalli è consigliabile per prima cosa inoltrare regolare domanda di autorizzazione all'uso di apparati radioelettrici ricetrasmittenti e per questo occorre rivolgersi ai circoli postali della città di appartenenza visto e considerato che i fac-simile da compilare sono diversi da regione a regione allegando il certificato contestuale in bollo, quest'ultimo rilasciato dall'ufficio comunale. Invece per la denuncia di possesso bisognerà inoltrare all'Ufficio Digos della Questura della città di appartenenza regolare istanza in carta legale seguendo lo schema riprodotto nella **figura 1**; la stessa viene restituita firmata e vidimata dallo stesso Questore o da chi ne fa le sue veci.

Conviene ricordare che: l'autorizzazione e la denuncia devono essere sempre tenute insieme all'apparato adoperato, quest'ultimo deve essere solo ed esclusivamente quello dichiarato. Al contrario si incorrerebbe nella prevista sanzione di sequestro.

La "Pazza Gara" di un CB

Tra le tante interessanti lettere che puntualmente giungono in redazione, mi è sembrato doveroso scegliere quella inviata da Giorgio Maspero che potrebbe servire da spunto per un eventuale dibattito libero a tutti. Giorgio scrive:

«Sono un vostro assiduo lettore dal lontano '85 quando scoprii

per caso il vostro giornalino (ai tempi era di formato più piccolo) su uno scaffale della "mia" edicola.

Sono CB-DX e vorrei introdurre un problema assai seccante per la mia categoria; vorrei far notare a qualunque CB e radioamatore che ormai il dislivello tecnico e nozionistico tra i due gruppi non è più così evidente.

Spesso, infatti, si sente definire un CB come un "rompiscatole"; un "casinista", come un incompetente del settore radio solo per colpa di qualcuno (del resto non si possono fare selezioni — purtroppo —), o solo perché non abbiamo un vero pezzo di carta appeso al muro che ci qualifica (quando poi tutti sanno che un radioamatore su dieci si presenta all'esame veramente preparato.

Come può, allora, essere considerato più "grande" un radioamatore di un CB (si intende CB-DXer)? Forse per il suo comportamento in radio? Bene provate allora ad ascoltare attorno ai 27.600 MHz alla sera... o, forse un radioamatore è migliore perché può collegare gli antipodi con ben venti metri d'onda (bello sforzo), e comunque io con la mia stazione, (President Lincoln, cubical quad 3 el., 1.200 W), sfiderei chiunque. Già, ed è proprio per questo che vi ho scritto, perché mi piacerebbe organizzare una (forse pazza) gara di DX tra 10 CB-DXers e altrettanti radioamatori sicuri di confutare le mie tesi. La frequenza usata sarà, naturalmente, 100 kHz simbolici in banda CB. Concludendo vorrei scusarmi verso chi sono apparso troppo impulsivo o (speriamo di no) anche maleducato.

Spero che la mia lettera sia uno spunto per un dibattito su "CASSELLA POSTALE CQ".

Caro Giorgio, questa tua lettera che come vedi abbiamo pubblicato ben volentieri, solleciterà molti lettori ad intervenire sull'argomento da te stesso accennato nel tuo scritto.

Anche se è vero che ormai il dislivello tecnico fra OM e CB non è più evidente come tu stesso affermi, e malgrado che gli appassionati della banda cittadina si interessino sempre di più alla parte tecnica della radio, non si può certamente negare che si tratta di due realtà purtroppo diverse fra loro, regolate da disposizioni governative differenti e strutturate in maniera così dissimile a tal punto da creare due blocchi ben contraddistinti l'uno dall'altro, dove da una parte si trovano gli operatori della banda cittadina e dall'altra i radioamatori.

In che cosa consiste la differenza eccone qui delineate le caratteristiche giovandoci dell'aiuto di Elio Antonucci IK4NYY: "Per essere radiodilettante CB occorre una semplice autorizzazione amministrativa che viene rilasciata a chi ne fa richiesta, inviandola alla direzione dipartimentale P.T. del capoluogo di regione ove uno risiede. Con detta autorizzazione si possono utilizzare apparecchiature omologate di 4 watt detti comunemente baracchini e la banda operante va dai 26.965 MHz ai 27.405 MHz. La legislazione vigente non consente collegamenti a livello internazionale e l'uso di antenne direttive, le classi di emissioni ammesse sono l'ampiezza e la frequenza modulata. Per diventare Radioamatore occorre il superamento di un esame di stato bandito due volte l'anno dal Ministero delle Poste che dà diritto ad una patente e a una licenza di due classi: CEPT classe 2 (speciale), si ottiene dopo una prova scritta di radiotecnica e regolamenti internazionali. Con questa licenza si può operare sui 144 MHz; CPT classe 1 (ordinaria) che si ottiene dopo aver sostenuto anche una prova di ricezione e trasmissione in telegrafia. Con questa licenza si può operare in HF da 3 a 30 MHz, con un massimo di 300 watt. La concessio-

ne per l'impianto e l'esercizio di stazione di radioamatore è subordinata al possesso dei nulla osta dei Ministeri dell'Interno, della Difesa, delle Poste. A ciascuna stazione di radioamatore viene assegnato dal Ministero delle poste un nominativo che viene riportato sulla licenza.

Appaiono assai evidenti le diversità di cui si parlava prima e che certamente non sono costituite dal solo "pezzo di carta" che i radioamatori hanno appeso davanti alla loro stazione ma a ben altro. Gli OM non possono essere considerati più "grandi" in senso d'importanza rispetto ai CB o più educati o più evoluti; si tratta di una figura certamente ben delineata, da tenere in considerazione. Il radioamatore è stato definito infatti non a torto dagli inglesi OLD MAN (vecchio amico oppure vecchio saggio) al quale occorrerà portare rispetto proprio perché è un "anziano".

Non mi risulta che gli OM abbiano mai definito i CB "rompiscatole" o "casinisti", anzi come afferma lo stesso Elio Antonucci nella sua lettera "La CB è vista con simpatia dagli OM perché è il primo gradino per diventare radioamatori".

La "disfida" da te proposta appare assai interessante ma è improponibile per alcuni motivi: l'apparato che vorresti adoperare e l'antenna non sono regolamentari per cui la "gara" è già falsata in partenza. Te la sentiresti di farla lo stesso con un apparato omologato e una semplice antenna per gli 11 metri?

Notizie dai gruppi

Due simpaticissimi lettori di Castelfranco Emilia in Provincia di Modena, Marco e Fabio hanno indirizzato una loro lettera a Casella Postale CQ per far conoscere il gruppo ROMEO CHARLIE DELTA TANGO (Radio Club del Tortellino). "Questo radio club (la QSL è

davvero tanto caratteristica quanto invitante, è stato fondato — scrivono Marco e Fabio — con lo scopo di riunire operatori CB e DX e fornire loro un punto di riferimento ove potere discutere e incontrarsi; in seguito col proliferare delle adesioni, si è arrivati ad organizzare una nutrita attività radio sia locale che dx e di supporto a gare sportive. L'attività locale — continuano i due radio operatori nella lettera — consiste in giochi di società in radio e caccie al tesoro. Per quanto riguarda il QSO 'a lungo raggio', il gruppo fa capo alla 27.815 MHz USB e non è da dimenticare inoltre il ritrovo presso la sede del gruppo (Via Solimei n. 19 dei Castelfranco Emilia) ogni lunedì dalle ore 20,30...". Invece per quel che riguarda l'iscrizione occorre scrivere al seguente indirizzo: Romeo Charlie Delta Tango P.O. Box 59 - Castelfranco Emilia, 41013 (MODENA). Marco e Fabio, non posso che formularvi tanti auguri per il vostro "gastronomico" (hi) gruppo e vi invito a farci avere ulteriori notizie. A Germignaga, in provincia di Varese, è sorto invece il gruppo SIERRA ECHO ITALIA ce ne dà notizia il Presidente e Fondatore Giancarlo Radice. Non sono richiesti country per potervi aderire, come non è prevista alcuna divisione in classi di operatori in base al numero dei collegamenti effettuati. È richiesta solamente un'eccezionale moralità e un corretto modo di operare, nel rispetto dell'uso della radiofrequenza e degli altri operatori.

Il nuovo gruppo ha come unico scopo quello di promuovere amichevoli relazioni sociali fra tutti gli operatori e unendo sotto un'unica sigla tutti coloro che amano la radio, in tutti gli aspetti. La quota associativa è fissata in lire 20.000 ma per saperne di più ecco l'indirizzo SIERRA ECHO ITALIA, IN-

TERNATIONALGROUP - P.O. BOX 49 - 21010 GERMIGNAGA (Varese).

Anche a voi gli auguri per un avvenire tutto roseo.

Passiamo adesso ad un gruppo "pulito": ci scrive Giovanni Rinnella da Palermo. Nella sua lettera si legge: "sono il fondatore assieme a mio cugino di un gruppo che abbiamo voluto 'battezzare' UNITÀ ONDA PULITA. Lo scopo di questo gruppo è quello di riunire tutti quei CB che hanno voglia di modulare con correttezza, divertendosi "pulitamente". Riuscire ad assemblare — continua Giovanni — i veri CB di una volta e di oggi è una impresa ardua, ma le buone speranze ci sono. Purtroppo in questi ultimi anni la 27 MHz è stata sconvolta dall'ingresso di molti CB che hanno calpestato i valori e il vero significato dell'uso della frequenza in questione. Ma i vecchi CB e anche i nuovi che sanno come usare la 27 MHz non possono resistere a tale affronto ed ecco che così nascono dei gruppi come il nostro".

Bravo Giovanni! Il tuo gruppo insomma è nato per portare un po' di "pulizia" anche dal punto di vista morale negli undici metri. Ti confesso che mai come oggi un'intervento del genere sarebbe veramente opportuno e da fare subito. Ho pubblicato con estremo interesse la tua lettera, anche perché carissimo Giovanni devi sapere che anch'io sono nato a Palermo e conosco molto bene la situazione della CB di questa città. Ti pregherei di riscrivermi ancora e di spedirmi ulteriori notizie del tuo gruppo al quale vorrei aderire, facendomi conoscere e anche per i lettori, le modalità d'iscrizione. Concludo citando l'indirizzo del gruppo: UNITÀ ONDA PULITA, P.O. Box 1140-90146 PALERMO/AUSONIA. Auguri anche a te Giovanni e buona fortuna.

Siamo presenti alle maggiori
Fiere radioamatoriali



I.L.ELETTRONICA
PRESENTA

2° 1993

2-4

NEW



DC 145

Frequency converter.
Ascoltate i 900 MHz
su qualsiasi VHF
o scanner

**SCANNER
AERONAUTICO**



VT 125 YUPITERU

Aeronautico
compattissimo
108-142 MHz
30 memorie
S-METER
Ricerca 20CH/SEC



MVT 7000 YUPITERU

Ricevitore - scanner
multibanda
AM-FM
Stretta o larga
200 memorie
8/1300 MHz
Non stop



MVT 6000 YUPITERU

25-550; 800-1300; Veicolare
100 memorie



**SCANNER
PORTATILE
YUPITERU**

MVT 5000 YUPITERU

25-550
800-1300
Portatile
100 memorie

SCONTI PER I SIGG. RIVENDITORI



U8C 760XL UNIDEN **OFFERTA**

Ricevitore scanner veicolare
66-956 MHz in 5 bande. 100
canali in memoria. Alimen-
tazione 13.8 Vcc

C-550 STANDARD

Nuovo bibanda
VHF/UHF
ultra compatto
vasto range RTX
RX air band
e 850-980 MHz
40 memorie
espandibili 200
Accessori
compatibili



C-188 STANDARD

Nuovo portatile
VHF slim line
uso semplificato
tastiera a scomparsa
200 memorie di serie
kit completo
di batteria ric.
e caricabatteria



NEW

F 117

Microfono
scrambler
compatibile
con la
maggior parte
di RTX



AOR 3000

Ricevitore professionale all mode.
Copertura continua da 100 kHz
a 2036 MHz.



POWERVERTER

In 12V, out 220V/100W. Vi permette
di alimentare un TV 14" colon o
un fax in auto, barca, camper

VENDITA AL PUBBLICO

Via Aurelia, 299 Farnola La Spezia
Vendita per corrispondenza

T. 0187/520600

FAX 0187/529058

VENDITE RATEALI



C620 STANDARD

UHF SHF,
430/1900
duo banda.
Vasto spettro.
Trasponder
RX 900 MHz

OFFERTA



C 150 STANDARD

130-170 MHz RTX
20 memorie
Tono 1750
CTCSS
PREZZO SPECIALE



OFFERTA

C 112 STANDARD

130-174 MHz RX
130-170 MHz TX
Tono 1750
20 memorie



C 160 STANDARD

Memorie
Tono 1750
RX 70-180 MHz
TX 130-174 MHz
200 memorie
Banda aerea



C520 STANDARD

VHF UHF,
duo banda,
il più venduto.
Vasto spettro.
Trasponder
RX 900 MHz
C 520 STANDARD
il Bibanda full duplex!



C 5600 STANDARD

Bibanda VHF-UHF, 50W - DTMF -
CTSS - Memorie. Vasto spettro RX
130/170 - 400/470 - 800/1000 MHz

**CONTINUA SUL CATALOGO
RICHIEDETELO**

INVIAMO L. 6000 IN FRANCOBOLLI

GRAZIE AI NOSTRI 40 ANNI DI ESPERIENZA
OLTRE 578.000 GIOVANI COME TE
HANNO TROVATO LA STRADA DEL SUCCESSO

IL TUO FUTURO
DIPENDE DA OGGI

Dolci Advertising

IL MONDO
DEL LAVORO
E' IN CONTINUA
EVOLUZIONE.
AGGIORNATI CON
SCUOLA
RADIO
ELETTRA.



SCUOLA RADIO ELETTRA E':

FACILE Perché il suo metodo di insegnamento a distanza unisce la pratica alla teoria ed è chiaro e di immediata comprensione. **COMODA** Perché inizi il corso quando vuoi tu, studi a casa tua nelle ore che più ti sono comode. **ESAURIENTE** Perché ti fornisce tutto il materiale necessario e l'assistenza didattica da parte di docenti qualificati per permetterti di imparare la teoria e la pratica in modo interessante e completo.

Se hai urgenza telefona, 24 ore su 24, allo 011/696.69.10

Per inserirti ed avere successo nel mondo del lavoro la specializzazione è fondamentale. Bisogna aggiornarsi costantemente per acquisire la competenza necessaria ad affrontare le specifiche esigenze di mercato. Da oltre 40 anni **SCUOLA RADIO ELETTRA** mette a disposizione di migliaia di giovani i propri corsi di formazione a distanza preparandoli ad affrontare a testa alta il mondo del lavoro. Nuove tecniche, nuove apparecchiature, nuove competenze: **SCUOLA RADIO ELETTRA** è in grado di offrirti, oltre ad una solida preparazione di base, un costante aggiornamento in ogni settore.

SPECIALIZZATI IN BREVISSIMO TEMPO CON I NOSTRI CORSI

ELETTRONICA

- ELETTRONICA RADIO TV COLOR tecnico in radio telecomunicazioni e in impianti televisivi
- ELETTRONICA 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 amplificazione
- TV VIA SATELLITE tecnico installatore

NUOVO CORSO

IMPIANTISTICA

- ELETTRONICA, IMPIANTI ELETTRICI E DI ALLARME tecnico installatore di impianti elettrici antifurto
- IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE, RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO installatore termotecnico
- di impianti civili e industriali
- IMPIANTI IDRAULICI E SANITARI tecnico di impiantistica e di idraulica sanitaria
- IMPIANTI AD ENERGIA SOLARE specialista nelle tecniche di captazione e utilizzazione dell'energia solare

INFORMATICA E COMPUTER

NUOVO CORSO

- Uso del personal computer e sistema operativo MS DOS
 - WORDSTAR - gestione testi
 - WORD 5 - tecniche di editing avanzato
 - LOTUS 123 - pacchetto integrato per calcolo, data base, grafica
 - dBASE III PLUS - gestione archivi
 - FRAMEWORK III pacchetto integrato
 - WINDOWS - ambiente operativo grafico
 - BASIC avanzato (GW BASIC - BASICA) - programmazione su personal computer
- MS DOS, WORD 5, GW BASIC e WINDOWS sono marchi MICROSOFT; dBASE III e Framework III sono marchi Ashton-Tate; Lotus 123 è un marchio Lotus; Wordstar è un marchio Micropro; Basica è un marchio IBM. I corsi di informatica sono composti da manuali e dischetti contenenti i programmi didattici. È indispensabile disporre di un PC con sistema operativo MS DOS. Se non lo possiedi già, te lo offriamo noi a condizioni eccezionali.

FORMAZIONE PROFESSIONALE

- ELETTRAUTO tecnico riparatore di impianti elettrici ed elettronici degli autoveicoli
- MOTORISTA tecnico riparatore di motori diesel e a scoppio
- TECNICO DI OFFICINA tecnico di amplificazione
- FOTOGRAFIA STAMPA DEL BN E DEL COLORE fotografo pubblicitario, di moda e di reportage
- e tecnico di sviluppo e stampa
- DISEGNATORE MECCANICO
- PROGETTISTA
- ASSISTENTE DISEGNATORE EDILE



SCUOLA RADIO ELETTRA è associata all'AIASCO (Associazione Italiana Scuole per la Tutela dell'Allievo) 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 _____ CQM22

Corso di _____

Cognome _____ Nome _____

Via _____ n° _____

Cap _____ Località _____ Prov. _____

Anno di nascita _____ Telefono _____

Professione _____

Motivo della scelta: lavoro hobby

PER ASCOLTARE IL MONDO CI BASTA UNA BUONA RADIO E DUE OTTIME ORECCHIE



NRD 93

Ricevitore HF PROFESSIONALE
solo per chi esige il meglio

JRC



NRD 535

Ricevitore HF LUSO
vasta gamma di accessori per
adattarlo alle proprie esigenze



IC - R71

Ricevitore HF CONCRETO
oramai affermato ed
indiscutibilmente affidabile

ICOM



IC - R72

Ricevitore HF COMPATTO
per chi richiede ottime caratteristiche
e dimensioni contenute

**NUOVO
CATALOGO**

Inviando L. 3.000 in francobolli

YAESU



R - 5000

Ricevitore HF DI CLASSE
apparato ad elevata dinamica
per grandi prestazioni

KENWOOD



FRG 100

Ricevitore HF NOVITÀ
Quasi portatile
questo nuovo ricevitore
semplice ma completo

RADIOCOMMUNICATION, IL MASSIMO

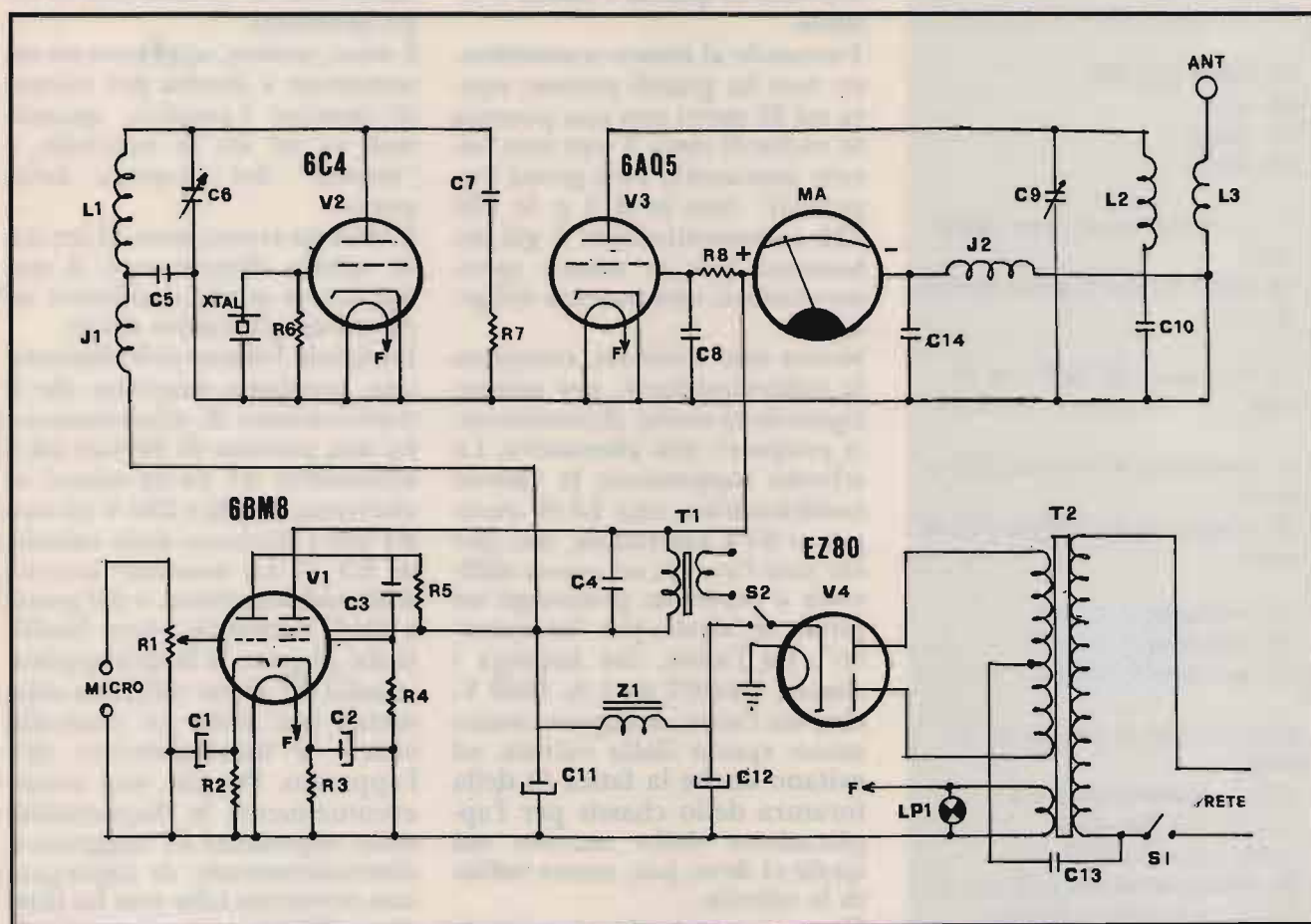
Autocostruiamoci un trasmettitore a valvole

Gino Chelazzi

Un apparato dalla costruzione piuttosto semplice del quale diversi anni fa, ne costruii con successo un esemplare (che, purtroppo, poi, ho ceduto) è questo semplice trasmettitore interamente a valvole, che vuole far seguito al precedente "impegno" preso con le valvole

6C5, installate su un "progettino" di amplificatore. Oggi, in cui tutto è transistorizzato, miniaturizzato, sintetizzato, è un ritorno alla vecchia autocostruzione a valvole e, per chi non l'ha mai praticata, un "battesimo". È interessante, oltre che piacevole, costruire con le pro-

prie mani un "qualcosa" che riceve il suo "battesimo" una volta infilata la spina nella presa di corrente. Si "accende", si "illumina". Sembrerà retorica questa, ma praticamente, rispetto ad un circuito a semiconduttori, è più facile individuare un guasto, trovare un componente



①

ELENCO COMPONENTI

C1: 25 mF 25 VL elettrolitico
 C2: 25 mF 25 VL elettrolitico
 C3: 20.000 pF ceramico
 C4: 4.700 pF ceramico
 C5: 2.000 pF ceramico
 C6: 50 pF compensatore ad aria
 C7: 100 pF ceramico
 C8: 2.000 pF ceramico
 C9: 50 pF compensatore ad aria
 C10: 2.000 pF ceramico
 C11: 16 mF 350 VL elettrolitico
 C12: 16 mF 350 VL elettrolitico
 C13: 10.000 pF a carta
 C14: 1.000 pF ceramico

R1: 500 kohm potenziometro
 logarit.

R2: 4 kohm 1 W
 R3: 250 kohm 1 W
 R4: 500 kohm 1/2 W
 R5: 100 kohm 1 W
 R6: 47 kohm 1/2 W
 R7: 50 kohm 1 W
 R8: 10 kohm 1 W

V1: 6BM8 (ECL 82)
 V2: 6C4
 V3: 6AQ5
 VA: EZ 80

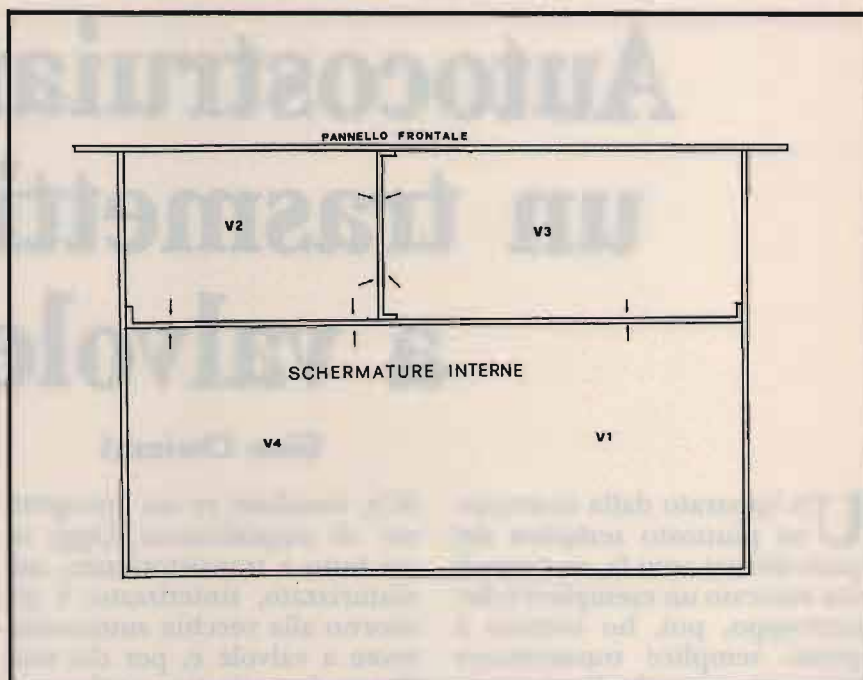
T1: trasformatore di uscita (5000
 ohm)
 T2: trasformatore di alimentazione
 (80 W)

Z1: Impedenza BF (300 ohm 80
 mA)

J1: Impedenza AF (Geloso 557) o
 simile
 J2: Impedenza AF (Geloso 557) o
 simile

L1: vedi testo
 L2: vedi testo
 L3: vedi testo

XTAL: cristallo di quarzo, da 7,1
 MHz
 LP1: Lampada spia da 6,3 V
 D1, D2, D3, D4: diodi
 raddrizzatori 1N4007
 M: Milliampmetro a 50 mA. FS.
 S1, S2: interruttori a levetta o
 pallino



②

bruciato in quanto è anche ... visibile.

Tornando al nostro trasmettitore: non ha grandi pretese, opera sui 20 metri con una potenza in uscita di circa 3 watt con valvole miniatura, non grossi "cipolloni" tipo le 813 o le 250 TH, accontentiamoci! È già abbastanza per le nostre sperimentazioni, una potenza del genere!

Monta solo 4 valvole, compresa la raddrizzatrice e, per quanto riguarda lo stadio alimentatore, vi proporrò una alternativa. Lo schema rappresenta la valvola raddrizzatrice, una EZ-80 europea o 6V4 americana, ma, per chi non l'avesse, od avesse difficoltà a reperirla, propongo un ponte di diodi, più "economico", tra l'altro, che impiega i classici 1N4007 da 1 A. 1000 V. che, tra l'altro, occupano molto meno spazio della valvola ed evitano anche la fatica (!) della foratura dello chassis per l'applicazione dello zoccolo sul quale ci deve, poi, essere infilata la valvola.

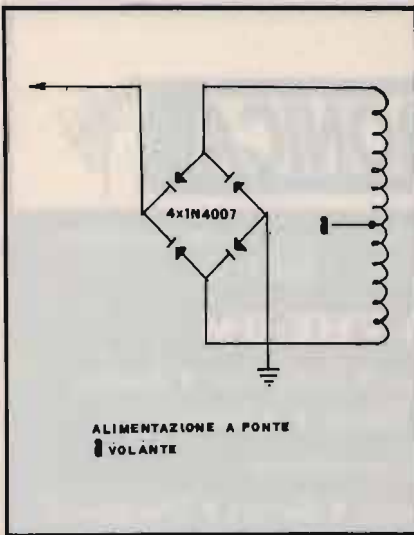
Comunque, per chi ne avesse la disponibilità, può rispettare lo

stadio con la valvola, non ci sono problemi.

È stato, inoltre, applicato un interruttore a levetta per evitare di inserire l'anodica, quando non ve ne sia la necessità, a "monte" del pi-greco della stessa.

Il circuito si compone di tre stadi: quello alimentatore, il modulatore e quello oscillatore ad AF ed amplificatore finale.

Iniziando l'esame dell'alimentatore, possiamo osservare che il trasformatore di alimentazione ha una potenza di 80 watt ed il secondario AT ha un valore, in alternata, di 250 + 250 V ed una BT per i filamenti delle valvole, di 6,3 V. La tensione uscente dalla raddrizzatrice, o dal ponte a diodi eventuale, viene livellata dal pi-greco, e la spia applicata sulla BT viene utilizzata solamente per avere un controllo visivo di funzionamento dell'apparato. Per chi non avesse eventualmente la disponibilità della impedenza Z1 suggerisco, alternativemente, di impiegare una resistenza (che non ho inserito nell'elenco componenti) da 2500 ohm 10 watt, possibilmen-



③

te a filo.

Lo stadio modulatore, invece, ha il compito di amplificare la bassa tensione proveniente dal microfono, che viene inviata allo stadio oscillatore, dove avviene la modulazione tra la BF e la AF. Lo stadio modulatore è pilotato da una 6BM8 (o ECL 82), che è un triodo-pentodo ed alla griglia di controllo (piedino 1) di questa valvola vengono applicati, tramite il potenziometro R1 i segnali provenienti dal microfono. Agendo su questo potenziometro, si regola la quantità di tensione a BF proveniente dal microfono, che si deve amplificare nella giusta misura.

Sulla placca della 6BM8 (piedino 9) sono presenti i segnali di BF che hanno subito il primo processo di amplificazione. Tramite il condensatore di accoppiamento C3, tali segnali vengono inviati alla griglia di controllo (piedino 3) della sezione pentodo della 6BM8. Sulla placca della sezione pentodo della stessa (piedino 6) si ritrovano, quindi segnali amplificati e pronti per pilotare lo stadio finale.

L'avvolgimento primario del trasformatore di uscita (il secondario rimane inutilizzato) funge da carico anodico della

sezione pentodo della 6BM8. Lo stadio modulatore è collegato al terminale positivo del milliamperometro. Lo stadio oscillatore è rappresentato dalla valvola 6C4 (V2), un triodo che funziona, nel caso specifico, da oscillatore a cristallo (XTAL = 7,1 MHz); la bobina L1 ed il compensatore C6 costituiscono il primo circuito accordato. La tensione oscillante generata dalla valvola 6C4 (V2) e la tensione amplificata di BF proveniente dalla sezione pentodo della 6BM8 vengono inviate alla valvola 6AQ5 (V3), nella quale le vengono miscelate ed amplificate.

La tensione oscillante presente sulla placca (piedino 1-5) della valvola 6C4 viene applicata, tramite il compensatore di accoppiamento C7, alla griglia di controllo (piedino 1-7) della valvola 6AQ5 (V3). La tensione di BF viene applicata, invece, alla griglia schermo di questa valvola. Sulla placca della stessa (piedino 5) sono presenti i segnali di AF modulati, che vengono inviati al secondo circuito accordato e, successivamente, all'antenna. Il secondo circuito accordato è costituito dal condensatore variabile C9 e dalla bobina L2.

Lo stadio finale funziona sui 20 metri, come era nelle nostre intenzioni, appunto, cioè sulla frequenza di trasmissione.

Le due bobine L1 ed L2 sono perfettamente identiche tra loro. Esse si ottengono avvolgendo 36 spire di filo di rame smaltato ciascuna della sezione di 1 mm su un supporto di materiale isolante del diametro di 11 mm e di una altezza di 3,5 cm. La bobina L3 si ottiene avvolgendo 3 spire di filo flessibile per collegamenti, ricoperto di materiale isolante (PVC o sterling).

Il montaggio del trasmettitore viene effettuato mediante la realizzazione su un unico telaio metallico. È molto importante

applicare, nella parte inferiore dello stesso, uno schermo metallico, rappresentato da un paio di lamierini rettangolari, che attraversano lo chassis in tutta la sua lunghezza e metà larghezza (come si può vedere nel disegno). I conduttori che attraversano questi schermi implicano alcuni fori da praticare, ponendo seguentemente agli stessi dei gommini passa-filo.

Sul pannello frontale del trasmettitore sono presenti: il cristallo di quarzo (XTAL), innestato nel suo zoccolo, i comandi dei due compensatori C6 e C9, la presa di antenna e la lampada spia LP1. Inoltre, un milliamperometro, che deve essere uno strumento da 50 mA FS. L'unico comando posto nella parte posteriore dello chassis è costituito dal potenziometro R1, che permette di regolare la percentuale di modulazione e che, una volta tarato, non dovrà essere mai più toccato.

Sempre nella parte posteriore dello chassis è presente la presa jack per il microfono. L'interruttore S1 verrà applicato sul pannello frontale del trasmettitore, assieme allo S2 per l'inserimento dell'anodica.

Per quanto riguarda la taratura, dopo aver ultimato il montaggio dell'apparecchio, occorre effettuare un controllo generale sulla esattezza delle connessioni rilevando, anche con l'aiuto del tester, tutte le tensioni sui piedini delle valvole e nei punti fondamentali del circuito. Controllata l'esattezza del cablaggio, si potrà procedere nella fase di messa a punto e taratura del trasmettitore.

Prima operazione da fare è quella di staccare il condensatore di accoppiamento C7, in modo da far funzionare la sola valvola oscillatrice 6C4 (V2). Si osserva, quindi, il milliamperometro e si agisce sul compensatore C6 sino ad ottenere la minima deviazione dell'indice dello strumento.

Ottenuta questa condizione, si ricollega il condensatore di accoppiamento C7 e si fa ruotare il compensatore C9 sino a rilevare sullo strumento il minimo assorbimento di corrente (tale operazione va fatta con l'antenna staccata). Inserendo l'antenna, si deve notare un aumento nell'assorbimento dello stadio finale. Si ritocca, poi, ancora il compensatore C9 sino ad ottenere un minimo assorbimento di corrente, che risulterà maggiore del minimo rilevato nella precedente operazione.

CQ



Via Venezia, 93 - VILLARICCA (NA) - Loc. Ponte Surriento
Lato Qualiano - 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



Circolare n. 1246 del 11/01/93

*Amministrazione delle Poste
e delle Telecomunicazioni*

**DIREZIONE GENERALE
DIREZIONE CENTRALE SERVIZI
DIV. VI - SEZ. VI**

OGGETTO: Uso della tecnica di comunicazione radio denominata "a pacchetti" nelle trasmissioni di amatore.

Si fa riferimento ai recenti sviluppi nel campo delle radio comunicazioni amatoriali, riguardanti la definizione di un protocollo di comunicazione comunemente denominato "a pacchetti".

Considerato che l'utilizzo di una particolare tecnica non contrasta in linea di principio con la vigente normativa in materia di impianto ed esercizio di stazioni di radioamatore, si ritiene che non vi siano al momento motivi ostativi all'utilizzo della tecnica in questione, da impiegarsi temporaneamente in via sperimentale allo scopo di consentire all'Amministrazione di valutare più compiutamente i diversi aspetti del sistema "a pacchetti".

Dovranno tuttavia essere in ogni caso rispettate le norme contenute nel Codice P.T. (D.P.R. 29.3.73 n. 156) ed in particolare nell'art. 330 dello stesso, nonché le condizioni generali previste per il rilascio di autorizzazioni temporanee all'impianto ed esercizio di ponti ripetitori di stazioni di radioamatori.

Dovranno inoltre essere rispettate le seguenti modalità:

- tipo di modulazione: è consentita la modulazione di ampiezza, frequenza o fase purché le caratteristiche di modulazione e la massima velocità di trasmissione (baud) siano tali che la banda occupata non superi quella normalmente occupata dai segnali radiotelefonici nelle varie bande attribuite al servizio amatoriale;
- codifica delle informazioni secondo l'alfabeto CCITT n. 5 (ASCII);
- obbligo di utilizzare come indicazione della stazione trasmittente e di quella destinataria i nominativi assegnati dall'Amministrazione P.T. ai radioamatori;
- codifica in chiaro di tutte le informazioni ovvero divieto di qualsiasi elaborazione crittografica, fatto salvo l'uso delle abbreviazioni internazionalmente riconosciute;
- possibilità di accesso da parte dell'Amministrazione a tutte le informazioni memorizzate nelle stazioni di archiviazione e ritrasmissione dei messaggi, previste nei sistemi "a pacchetto" e denominate "Bulletin Board Service" (BBS).

L'impianto e l'esercizio di tali stazioni dovrà essere comunicato agli organi dell'Amministrazione competenti al rilascio delle concessioni per stazioni di radioamatore.

Quanto sopra potrà essere comunque oggetto in ogni momento di variazione o revoca da parte della scrivente.

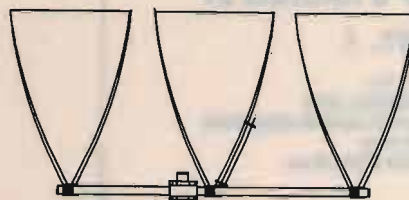
ANTENNE C.B.

ECO ANTENNE



IL MONDO IN CASA

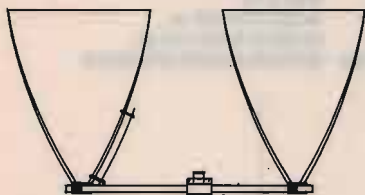
14020 SERRAVALLE (ASTI) - ITALY
TEL. (0141) 29.41.74 - 21.43.17



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

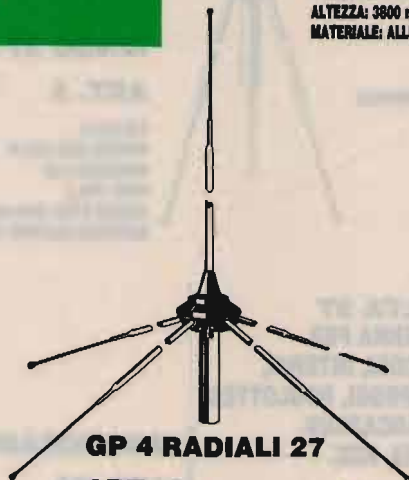
ELEMENTI: 3
S.W.R.: 1:1,1
QUADAGNO: 11 dB
IMPEDEENZA: 52 Ohm
LUNGHEZZA D'ONDA: 1
ALTEZZA: 3800 mm
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL

ELEMENTI: 4
S.W.R.: 1:1,1
QUADAGNO: 13,2 dB
IMPEDEENZA: 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
QUADAGNO: 9,8 dB
IMPEDEENZA: 52 Ohm
LUNGHEZZA D'ONDA: 1
ALTEZZA: 3800 mm
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL

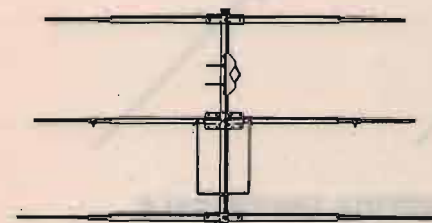
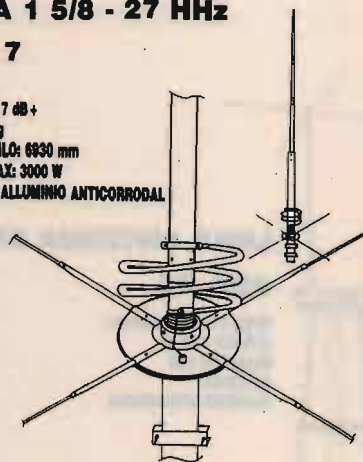


GP 4 RADIALI 27
ART. 2

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

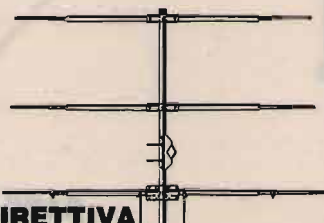
ROMA 1 5/8 - 27 HHZ
ART. 7

S.W.R.: 1:1,1
QUADAGNO: 7 dB +
PESO: 3300 g
ALTEZZA STILO: 6830 mm
POTENZA MAX: 3000 W
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL



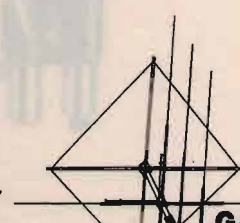
DIRETTIVA YAGI 27
ART. 8

ELEMENTI: 3
QUADAGNO: 9,5 dB
S.W.R.: 1:1,2
LARGHEZZA: 5500 mm
BOOM: 2900 mm
PESO: 3900 g
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL



DIRETTIVA YAGI 27
ART. 9

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



GALAXY 27
ART. 13

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

TIPO PESANTE
ART. 10

ELEMENTI: 3
PESO: 6500 g

TIPO PESANTE
ART. 11

ELEMENTI: 4
PESO: 8600 g

ECO ANTENNE

ECO ANTENNE

ECO ANTENNE

ECO ANTENNE

ECO ANTENNE

ECO ANTENNE

GP 3 RADIALI 27

ART. 1

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



THUNDER 27

ART. 4

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



GP 8 RADIALI 27

ART. 3

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



RINGO 27

ART. 5

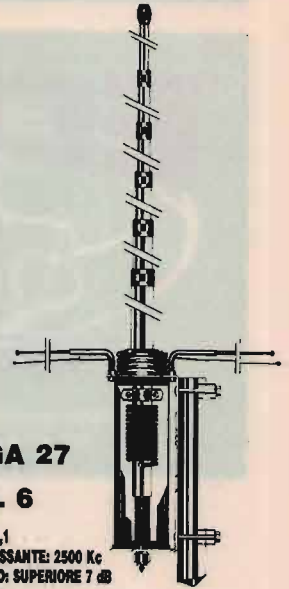
S.W.R.: 1:1,1
 POTENZA MAX: 1000 W
 QUADAGNO: 6 dB
 PESO: 1300 g
 ALTEZZA STILO: 5500 mm
 MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL



WEGA 27

ART. 6

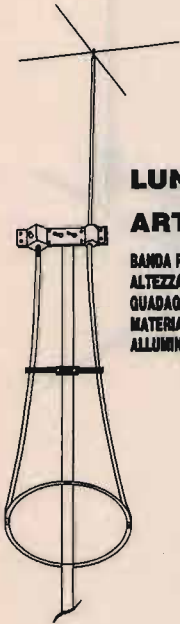
S.W.R.: 1:1,1
 BANDA PASSANTE: 2500 Kc
 QUADAGNO: SUPERIORE 7 dB
 PESO: 3700 g
 ALTEZZA STILO: 5950 mm
 LUNGHEZZA RADIALI: 1000 mm
 MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL



LUNA ANTENNA 27

ART. 39

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



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

ART. 19

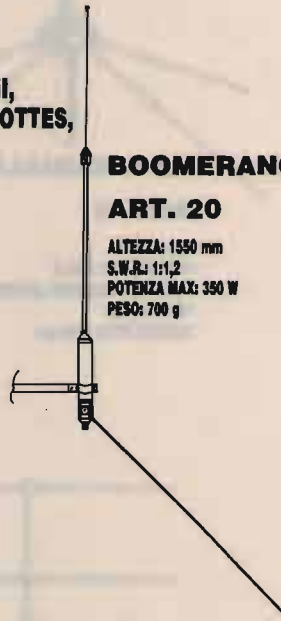
ALTEZZA: 1000 mm
 S.W.R. MAX: 1:1,5
 LARGHEZZA BANDA: 3000 Kc
 POTENZA: 250 W
 PESO: 650 g



BOOMERANG 27 corta

ART. 20

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



BOOMERANG 27

ART. 21

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



**BASE MAGNETICA
 PER ANTENNE ACCIAIO**

ART. 17

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



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

ART. 38

DIAMETRO BASE: 105 mm
 FORO: 11 mm





PIPA 27
ART. 22
S.W.R.: 1:1,5 MAX
POTENZA: 40 W
ALTEZZA: 690 mm
PESO: 80 g

VEICOLARE 27 ACCIAIO CONICO

ART. 23

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



VEICOLARE 27 ACCIAIO CONICO

ART. 24

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

VEICOLARE 27 ACCIAIO CONICO CON SNODO

ART. 25

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



ART. 26

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



ANTENNA MAGNETICA 27 ACCIAIO CONICO

ART. 28

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

ART. 29

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

VERTICALE CB.
ART. 199

GUADAGNO: 5,3 dB.
ALTEZZA: 5500 mm
POTENZA: 400 W
PESO: 2000 g



VEICOLARE 27 IN FIBRA NERA TARABILE

ART. 29

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

ART. 31

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



VEICOLARE 27 IN FIBRA NERA TARATA

ART. 30

ALTEZZA: 960 mm
LUNGHEZZA D'ONDA: 5/8
SISTEMA: TORCIGLIONE
SNODO: REGOLABILE
CAVO: 3500 mm



VEICOLARE 27 IN FIBRA NERA TARATA

ART. 32

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



VEICOLARE 27 IN FIBRA NERA TARATA

ART. 33

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



VEICOLARE HERCULES 27
ART. 34

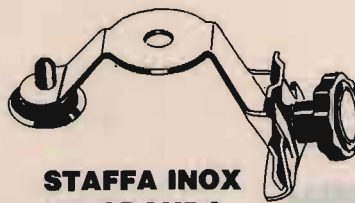
ALTEZZA: 1780 mm
STILO CONICO: Ø 10 + 5 mm FIBRA
SISTEMA: ELICOIDALE
MOLLA: INOX
SNODO: REGOLABILE
CAVO: 3500 mm
FIBRA RICOPERTA NERA - TARATA



DIPOLO 27

ART. 43

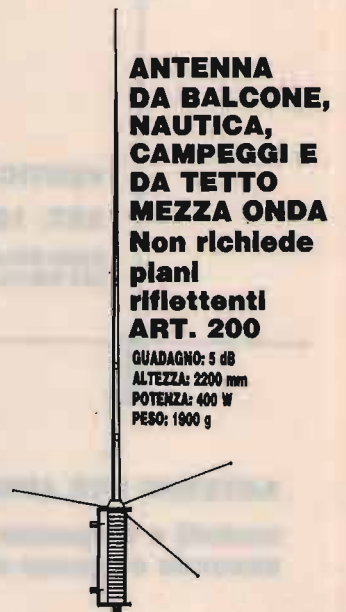
FREQUENZA: 27 MHz
LUNGHEZZA TOTALE: 5500 mm
COMPLETO DI STAFFA E CENTRALE



STAFFA INOX DA GRONDA

ART. 41

FORO: 11 OPPURE 15,5



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

GUADAGNO: 5 dB
ALTEZZA: 2200 mm
POTENZA: 400 W
PESO: 1900 g



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

ART. 101

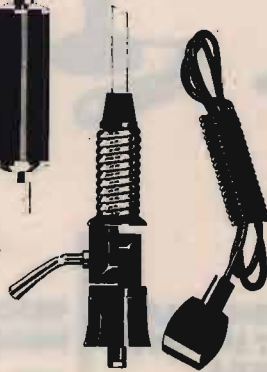
ALTEZZA: 1800 mm
45m: REGOLABILE
11m: TARATA



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

ART. 103

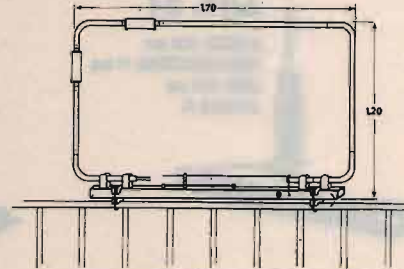
ALTEZZA: 1500 mm
45m: REGOLABILE
11m: REGOLABILE



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

ART. 104

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



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

ART. 44

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



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

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



VERTICALE 45/88

ART. 107

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

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



**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

GUIDE TO UTILITY STATIONS 1993

11th edition • 534 pages • L. 67.000 or DM 70

5000 new coastal and fixed station frequencies!

Our bestseller covers the complete frequency range between 0 and 30 MHz. We are the very first non-governmental monitoring service to use state-of-the-art equipment such as the revolutionary new WAVECOM W4100 teleprinter systems decoder. Latest military and political events such as the impacts of the Gulf War and the Balkan War, and of the recent and current revolutions in Eastern Europe, are covered exclusively by our UTILITY GUIDE. Sophisticated operating methods and regular overseas monitoring missions (1992 for months in Brunei, Dominica, Indonesia, Malaysia, Martinique, Sabah and Sarawak) complete this unique book.

The completely revised new edition includes a frequency list with 19549 frequencies, and a call sign list with 3590 call signs. Up-to-date schedules of FAX meteo stations and RTTY press services are listed both alphabetically and chronologically. Abbreviations, addresses, codes, definitions, explanations, frequency band plans, international regulations, modulation types, NAVTEX schedules, Q and Z codes, station classes, telex codes, etc. - this reference book lists everything. Thus, it is the ideal addition to the World Radio TV Handbook for the "special" stations on SW!

Further publications available are *Air and Meteo Code Manual*, *Guide to Facsimile Stations* and *Radioteletype Code Manual* (12th editions). We have published our international radio books for 23 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 recent book reviews see AIR's *Radiatorama* 8/92 and F. Magrone in *CQ Elettronica* 1/92. All manuals are published in the handy 17 x 24 cm format, and are of course in English.

Do you want to get the **total information** immediately? For the special price of L. 230.000 / DM 250 (you save L. 37.000 / DM 40) 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 to everywhere in the world. Payment can be by postal money order (*vaglia internazionale*), cash money in a registered letter, a DM check 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 mail your order to ☺

Klingenfuss Publications
Hagenloher Str. 14
D-7400 Tuebingen
Germania

Tel. 0049 7071 62830

Le stazioni in ARQ

Utilizzatori dell'ARQ 625

Parte II

Giovanni Lattanzi

Un ascolto estremamente curioso, non tanto per i testi ricevibili, quanto per la particolarità dell'emittente, lo si può effettuare con relativa facilità su 18.486 MHz. Si tratta di KMA, l'ambasciata dell'Indonesia in Nigeria, a Lagos. È stata ricevuta varie volte nel corso dell'estate tra le 12.00 GMT e le 14.00 GMT, e attorno alle 09.00 GMT. A 19.107 MHz potete trovare una stazione diplomatica del ministero degli esteri danese, operante da Copenaghen; dovrebbe trattarsi di OZU24, ed è l'unica stazione appartenente a questo utilizzatore sinora individuata. L'orario migliore è la tarda mattinata, tra le 10.00 GMT e le 12.00 GMT. Una frequenza invece estremamente interessante è 5.851 MHz. Si tratta di un canale di comunicazione utilizzato dall'aeronautica militare spagnola per comunicazioni tra le varie basi. Capita spesso di ascoltare stazioni come ECE, ECB, ECE2, ECI, ECK e simili che scambiano messaggi telex tra loro su questa frequenza. Non sempre il traffico è criptato, sono anzi frequenti testi in chiaro, anche di un certo interesse. Può quindi capitare alquanto facilmente di ricevervi testi di telegrammi abbastanza curiosi ed avvincenti. Non c'è un orario preferenziale per le comunicazioni; la trasmissione di un messaggio può avvenire in qualsiasi momento della

giornata, interrompendo la monotona sequenza di attesa. Bisogna a questo punto chiarire che, a differenza di quello cui ci aveva abituato il BAUDOT, i sistemi ARQ hanno la possibilità di restare in attesa pur trasmettendo in continuazione, restano cioè in IDLE. In assenza di testi da inviare le stazioni in BAUDOT a volte lasciano attiva una nota audio, soprattutto se la pausa non è molto lunga, ma molto più spesso sospendono totalmente il collegamento radio. Al contrario, le stazioni che usano sistemi di comunicazione RTTY avanzati hanno la possibilità di emettere un carattere di attesa, detto appunto IDLE; in tal modo, continuando a trasmettere un carattere nullo, mantengono attivo il collegamento radio durante le pause del traffico. Tali attese possono durare anche molto a lungo, non è difficile trovare canali occupati per ore da segnali IDLE, che lasciano spazio saltuariamente a brevi messaggi. Lo scopo di questo modo di operare è quello di avere sempre pronto il canale di comunicazione, in maniera da poter trasmettere immediatamente qualora se ne presenti la necessità. Ciò a differenza delle stazioni in BAUDOT che sospendono la comunicazione, ed ogni volta che hanno necessità di riattivarla devono inviare sequenze RYRY per permettere al corrispon-

dente di affinare la ricezione. Altri utenti che si servono dell'ARQ 625 sono le società di ricerca petrolifera che gestiscono piattaforme off-shore o impianti di perforazione in paesi esteri e le Nazioni Unite. Su 4.611 MHz ad esempio è spesso attiva una stazione, non identificata, che trasmette giornalmente o quasi bollettini relativi all'andamento delle perforazioni petrolifere e delle ricerche. Le trasmissioni vengono effettuate da un ufficio centrale che raccoglie i dati dai vari campi di lavoro, e sono dirette alla sede centrale della compagnia, probabilmente in Gran Bretagna. Le ore migliori sono quelle tra le 14.00 GMT e le 16.00 GMT, i testi in inglese. Non è stato possibile accertare la provenienza del segnale, ma nei testi trasmessi vi sono spesso riferimenti a località geografiche che si trovano in paesi arabi. Una stazione molto simile alla precedente si trova su 8.109 MHz e trasmette anch'essa rapporti sullo stato di avanzamento di perforazioni petrolifere, i cosiddetti "drilling reports". Anche qui è consigliabile mettersi in ascolto tra le 14.00 GMT e le 16.00 GMT, anche se la cadenza delle comunicazioni non è molto regolare. Non si tratta di rapporti giornalieri, né caratterizzati da cadenze regolari; si può quindi pensare che venga utilizzata di volta in volta una differente frequen-

za, scelta su una rosa prestabilita a seconda delle condizioni di propagazione e di QRM presenti al momento. Mi sembra superfluo ricordarvi che per tutte le emissioni in ARQ 625 i parametri standard, salvo rarissimi casi, sono SHIFT 170 Hz e velocità 100 BAUD. Le Nazioni Unite fanno uso di un certo numero di canali radio in onde corte per effettuare traffico RTTY tra le sedi centrali e le varie missioni dislocate nelle aree "calde" del pianeta. Le comunicazioni avvengono su canali radio prestabiliti, probabilmente seguendo una tabella oraria operativa, non si sono frequenze attribuite in esclusiva ad una o all'altra stazione, per cui su un canale potete aspettarvi di ricevere una qualunque emittente dell'ONU. Le frequenze riportate attive di recente sono: **14.407 19.311 19.814 19.820** Per quanto riguarda gli ultimi due valori, non si è certi che si tratti di due distinti canali, potrebbero essere al contrario leggeri spostamenti attorno ad una singola frequenza. Su di esse potete trovare sia le stazioni della sede centrale di Ginevra, sia quella di New York, sia le varie emittenti periferiche. I nominativi usati sono della serie 4U, seguita da una o due lettere che caratterizzano la stazione; tutti i nominativi da 4UAA a 4UZZ sono attribuiti all'ONU. Ginevra utilizza 4UZ, la delegazione in Etiopia, ad Addis Abeba, usa 4UF, quella di Kartoum, in Sudan, usa 4 UK. Sullo stesso circuito radio potete inoltre trovare a volte anche comunicazioni provenienti da 4UWG e 4UWE, nominativi della stazione dell'Alto Commissariato per i Rifugiati delle Nazioni Unite con sede a Ginevra. Può anche capitare di incontrare 4 UNQ, il nominativo radio del quartier generale dell'UNIFIL, le truppe dell'ONU in Libano. Sempre legate all'attività dell'ONU, pur se dipendenti da uno stato so-

vano, la Norvegia, sono le truppe di quel paese dislocate in Libano sotto la bandiera dei cachi blu. Esse dispongono di una stazione radio, call LBL1, che opera da Ebel el Saqi, in territorio libanese, sede del comando del NORBATT, la sigla per l'appunto delle truppe norvegesi operanti nelle forze dell'ONU. Le frequenze dove è più facile incontrare LBL1 sono 13.544 MHz e 24.268 MHz. I messaggi sono generalmente in inglese, ma a volte anche in francese. La copertura è molto ampia e la stazione è spesso in IDLE, in ogni caso gli orari più indicati sono al mattino tra le 10.00 GMT e le 11.00 GMT e nel pomeriggio tra le 14.00 GMT e le 17.00 GMT. Tra queste stazioni abbastanza eterogenee troviamo anche un piccolo giallo. Si tratta di una emittente polacca operante su 20.934. Il suo nominativo dichiarato è SOV239. È stata riportata attiva alle 14.00 GMT e alle 17.30 GMT sempre esclusivamente in polacco. La frequenza ufficialmente dovrebbe appartenere a Varsavia Radio, ma il suo call dovrebbe essere SPW. Il call che viene invece usato, SOV239 appartiene anch'esso a Varsavia Radio, ma non per quella frequenza. Il mistero viene infittito dal fatto che più volte la stazione è stata ricevuta mentre trasmetteva notizie della PAP, l'agenzia di stampa polacca. Nonostante i testi siano in polacco, è estre-

mamente facile riconoscere i classici formati della PAP, ivi compreso il nome dell'agenzia ripetuto all'inizio di ogni notizia. Come spiegazione è stata avanzata l'ipotesi che si tratti di una ritrasmissione di notizie d'agenzia effettuata da Varsavia Radio a beneficio dei suoi utenti. C'è infine un certo numero di stazioni non identificate che potrebbe tramutarsi nel vostro "compito a casa". Si tratta di emittenti caratterizzate da brevissimi messaggi che vanno ad interrompere lunghe sequenze di IDLE. I testi inviati sono spesso crittografati, motivo per cui se non si ha la fortuna di capitare mentre viene trasmessa la testa del messaggio è praticamente impossibile capire con chi si ha a che fare. Succede infatti di ricevere quasi sempre tali stazioni mentre sono in fase IDLE, o al massimo quando sono già impegnate nella trasmissione del testo criptato, non riuscendo quindi poi ad identificarle. Per tale ragione vi riporto le frequenze dove sono state individuate simili stazioni, lasciandovi il compito di tenerle d'occhio, magari con maggior fortuna di chi le ha segnalate. Interessanti poi due stazioni, collegate tra loro, operanti su 15.634 MHz e su 15.662 MHz. Esse effettuano traffico criptato trasmettendo lo stesso testo su due frequenze lievemente differenti (circa 30 kHz). Ovviamente attive con lo stesso orario, si posso-

Frequenza	GMT		
6.364	16.00	17.00	cripto
10.836	10.30	16.00	cripto
11.320	15.00	15.30	inglese
11.380	15.30	16.00	cripto
12.446	14.00	15.30	cripto
14.586	09.30	16.00	??????
14.768	15.00	16.00	??????
14.786	15.30	16.00	cripto
14.816	13.30	17.00	cripto
14.894	09.30	17.00	cripto
15.656	10.30	16.10	finisce sempre alle 16.10
15.704	15.30	16.00	cripto

no trovare tra le 10.00 GMT e le 11.30 GMT. Due stazioni, probabilmente collegate in qualche maniera tra loro, operano rispettivamente su 13.481 MHz e su 13.495 MHz; il traffico svolto consiste in brevi messaggi criptati ed in lingua inglese, che interrompono interminabili pause. Le stazioni sono sempre attive in contemporanea, ma non trasmettono né gli stessi testi né, soprattutto, nello stesso momento. Ciò fa appunto ritenere che appartengano allo stesso gestore. Sono state rilevate molto raramente, poche volte negli ultimi mesi, e quasi sempre con la sola sequenza di attesa. Risultano quindi in definitiva molto interessanti. Vi segnalo infine una stazione diplomatica non identificata che si trova, non troppo frequentemente, su 13.907 MHz. I testi ricevuti sino

ad oggi sono esclusivamente in lingua francese, ma spesso nei testi si fa riferimento a parole che di francese hanno ben poco, come RASHID oppure RASTA LEGO. Potrebbe trattarsi di una stazione che trasmette da un paese arabo, forse addirittura dall'IRAK; quest'ipotesi prende le mosse dal fatto che nei testi sono stati notati spesso riferimenti alla capitale di quel paese. Si tratta per giunta di una stazione di attivazione alquanto recente, dato che le prime rilevazioni risalgono al marzo di quest'anno, e prima di allora non se ne aveva traccia. Due stazioni meteo per chiudere questo lungo elenco di novità: A 13.071 MHz troviamo GKE, una stazione inglese di assistenza alla navigazione, operante da Portishead. Essa trasmette spesso, con cadenza re-

golare, bollettini di previsioni meteo e dati sulla situazione attuale. Si tratta di dati relativi alle aree dell'Atlantico, del Mare del Nord e anche del Mediterraneo. Ricevuta molto spesso tra le 10.00 GMT e le 19.00 GMT. Un'altra stazione, quasi certamente anch'essa deputata all'assistenza alla navigazione, che trasmette dati meteo, si trova su 16.698 MHz ed è russa. Non è stato possibile identificarla con certezza poiché non trasmette mai il proprio nominativo, ma dovrebbe trattarsi di UDH. Il prossimo mese ci occuperemo molto più ampiamente delle stazioni di assistenza alla navigazione operanti in ARQ 625; tratteremo infatti il sistema NAVTEX e i suoi utenti. Non mancheranno ovviamente le novità, anche in BAUDOT.

CQ

PRSD



**Ponte
Ripetitore
Simplex
Digitale**

Permette di trasformare un apparecchio ricetrasmittente Simplex in un Ponte Ripetitore. Riceve la comunicazione dall'RTX a cui è collegato, la memorizza e ritrasmette la comunicazione stessa. Ottima qualità di riproduzione. Possibilità di apertura automatica con Vox o con SQUELCH.

Caratteristiche tecniche principali:

- Alimentazione: 10/15 Vdc - 20 mA
- Livello di Ingresso: 1 Vpp
- Livello di Uscita: 100 mVpp
- Tempo di registrazione/riproduzione: max 30/60 secondi
- Dimensione: 130 x 180 x 45 mm
- Peso: 480 gr

PREZZO: Lit. 280.000



ELECTRONIC SYSTEMS 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.

TS-711E/811E

RICETRASMETTITORI "ALL MODE" 2 m (TS-711E) 70 cm (TS-811E)



I TS 711/811 sono ricetrasmittitori "All Mode" con molteplici funzioni per una maggiore facilità d'uso.

- Scansione della memoria e "salto" di canali programmati
- DCS (Digital Code Squelch)
- Scansione dei canali della memoria "All Mode"
- Scansione della banda programmabile
- Doppio VFO digitale a passi di 10 Hz
- Sistema operativo controllato da un sofisticato microprocessore
- Velocità di sintonizzazione veloce "QUICK STEP"
- "All Mode" automaticamente
- Commutare REV ed interruttore di blocco della frequenza LOCK
- NOISE BLANKER ad alta efficienza
- SQUELCH attivo in tutti i modi
- Progettazione compatta e leggera
- Circuito R.I.T. (Receiver Incremental Tuning)
- Canale prioritario
- Speech Processor incorporato
- Variazione in modo continuo della potenza di uscita
- Spostamento della curva di selettività

OFFERTISSIMA

FINO AD ESAURIMENTO MERCE

KENWOOD TS-811E

KENWOOD TS-711E

PUNTI VENDITA

- **AZ di ZANGRANDO ANGELO**
Via Buonarroti, 74 - 20052 Monza
Tel. 039/836603
- **C.R.E.S.**
C.so Ferrari, 162/164
17013 Albissola Superiore (SV)
Tel. 019/487727
- **RADIO VIP TELEX**
Via Conti, 34 - Trieste
Tel. 040/365166
- **TECNORADIO SUD**
Via Orto, 17 - San Valentino Torio (SA)
Tel. 081/5185344
- **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

NUOVA APERTURA PUNTO VENDITA:

P.D.G. ELETTRONICA - P.LE CUOCO 8 - MILANO - TEL. 02/55190354

CONSIGLIATEVI CON L'AMICO PAOLO



ELETTROPRIMA S.A.S.
TELECOMUNICAZIONI - OM

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

ICOM IC-R1/IC-R100

RICEVITORI AM/FM A VASTO SPETTRO

**RICHIEDETE CI
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

**PUNTO
VENDITA
di:**

NOVEL
Novelradio

Via Cuneo, n.3 - 20149 MILANO
Tel. (02) 433817 / 4981022
Fax 02/4697427

Convertitore universale per HF e VHF

2ª PARTE

i6MQS, Stefano Malaspina

Alimentatore

Lo schema elettrico dell'alimentatore viene mostrato in **figura 7**. Il trasformatore di alimentazione è provvisto di due avvolgimenti a 12 V. Si ottengono, così, due tensioni continue con l'aiuto del ponte raddrizzatore G321, una di queste raggiunge (attraverso PT 324) lo stabilizzatore di tensione I322 e viene

stabilizzata a +15 V, l'altra invece, viene prelevata dalla presa centrale del trasformatore stesso ed alimenta lo stabilizzatore I323 il quale fornisce i +5 V per alimentare i circuiti TTL. La tensione di alimentazione per il VCO e l'amplificatore DC può essere presa attraverso un link del filtro 180 ohm / 3,3 µF successivo al circuito comparatore di fase (PT 326). Il conden-

ELENCO COMPONENTI

Alimentatore

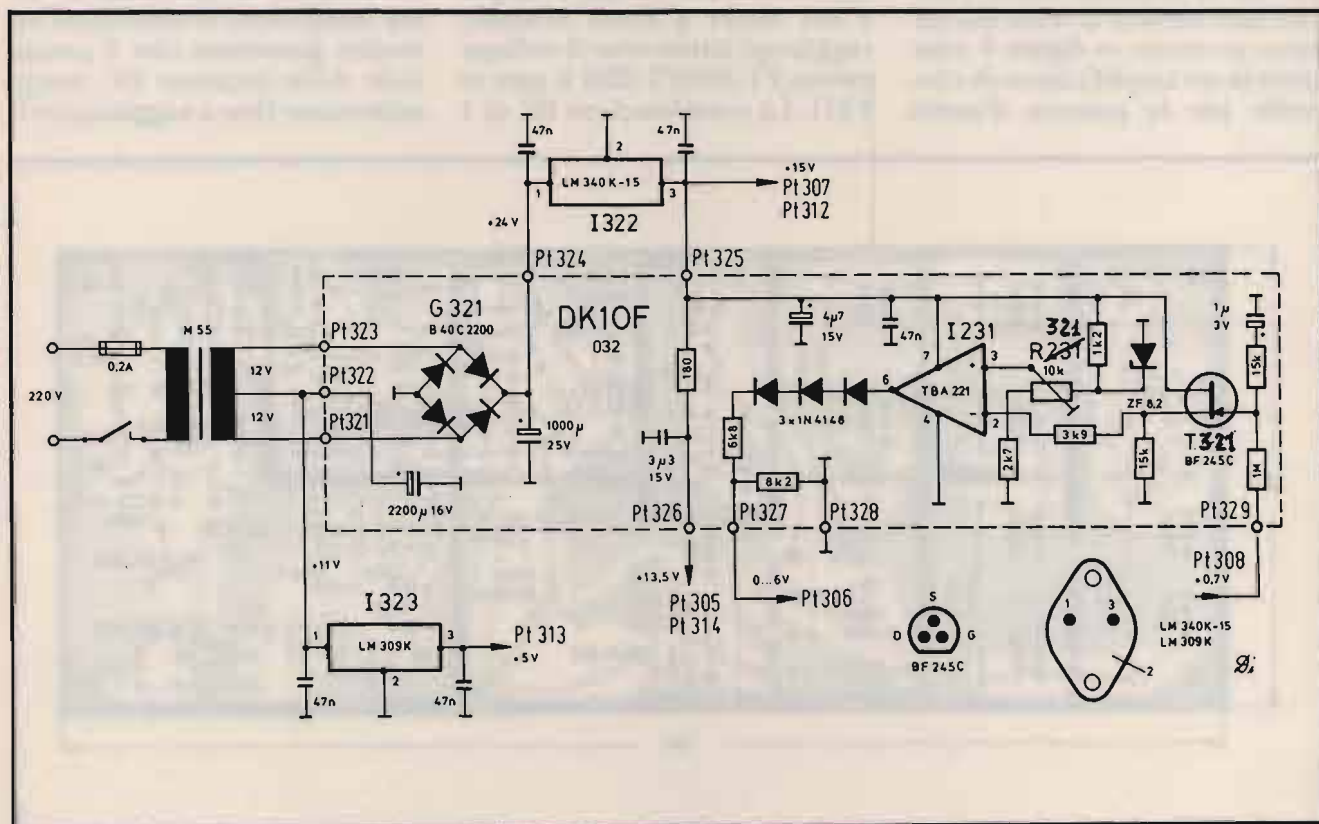
T321: BF 245 C (TI)

I321: TBA 221 B (Siemens)

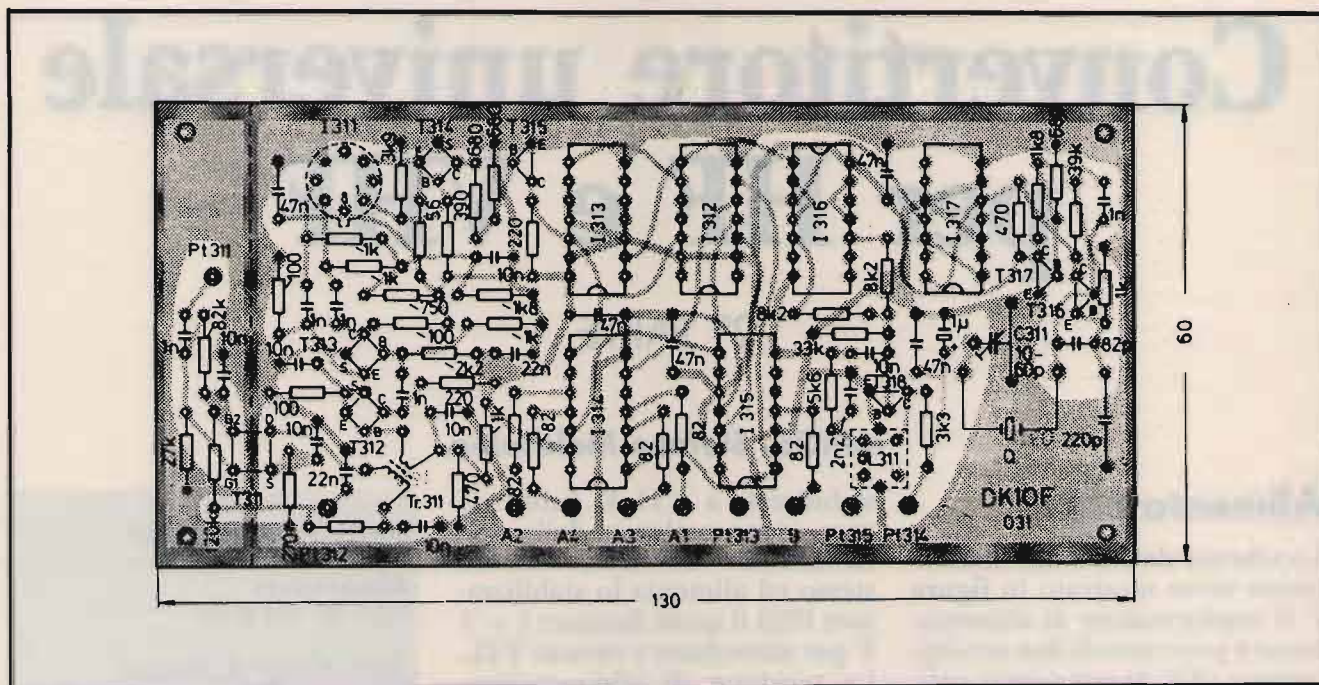
I322: LM 340 K-15 (NS)

I303: LM 309 K (NS)

G321: ponte a diodi B40 C2200 oppure B80 C2200



7 Schema elettrico dell'alimentatore controllato per il convertitore HF.



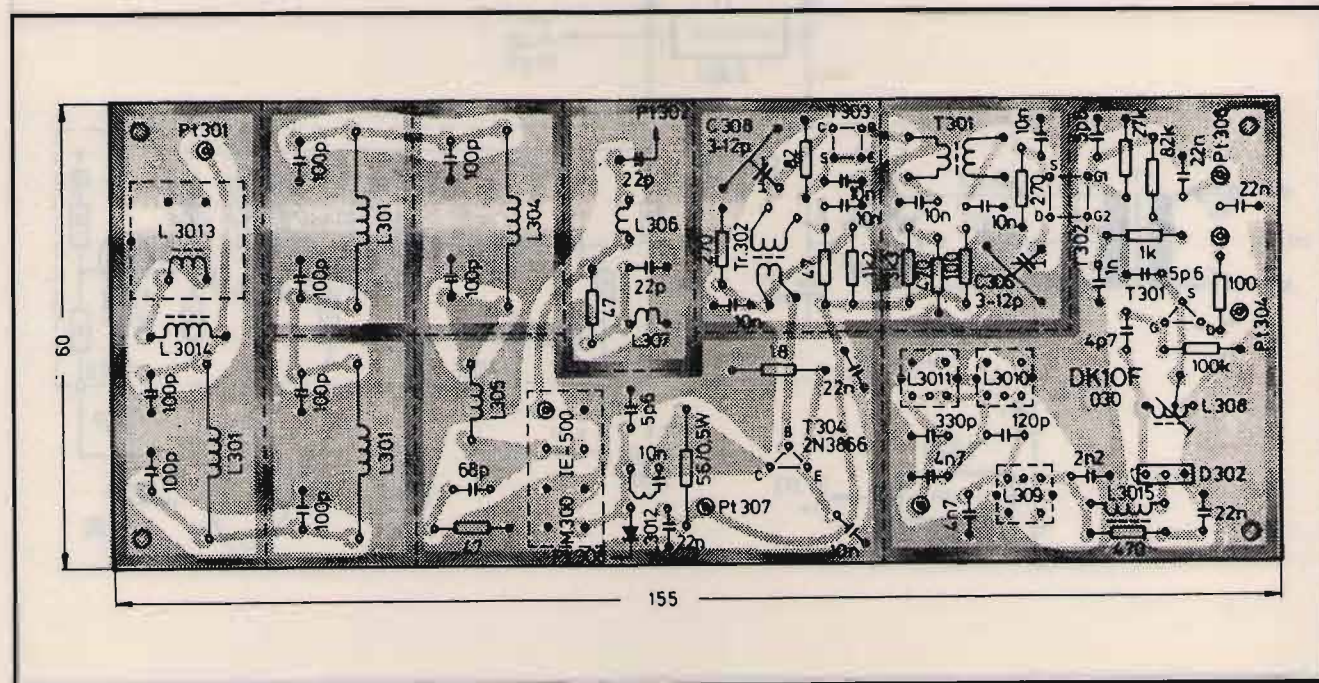
8 Disposizione componenti PC-Board DK 10 F 030.

satore da 3,3 μF non potrà essere, elettrolitico, ma deve avere un dielettrico plastico; questo perché la tensione dovrà risultare ben filtrata. Il resto del circuito mostrato in figura 7 comprende un'amplificatore di controllo per la potenza d'uscita

dell'oscillatore. La tensione DC fornita dal diodo D301 (vedi figura 2) proporzionale alla tensione AC dell'oscillatore sul pin 8 del mixer a diodi Schottky raggiunge (attraverso il collegamento PT 308/PT 329) il gate di T321. La combinazione RC di 1

Mohm/15 kohm/1 μF garantisce la stabilità del circuito di controllo.

Il transistor T321 funziona come inseguitore di emettitore ed inoltre garantisce che il potenziale della tensione DC venga aumentato fino a raggiungere il



9 Disposizione componenti PC-Board DK 10 F 031.

valore di + 5 V in modo che il successivo amplificatore operazionale venga pilotato correttamente. Il valore nominale della tensione sul diodo può essere ritoccato con l'aiuto del trimmer resistivo R321. Il c.i. 1321 è provvisto di circuito di feedback per mezzo della solita resistenza, ma esso "lavora" al max. guadagno per il loop di controllo. La tensione d'uscita saturata di 1321 è dell'ordine di 2 V e viene compensata con l'aiuto della tensione di soglia dei tre diodi collegati in serie all'uscita in modo da poter ottenere 0 V sul pin PT327. Quest'ultimo viene collegato al pin PT306 per poter controllare la tensione di bias del gate del MOSFET T302 affinché la tensione dell'oscillatore raddrizzata (vedi pin PT 308) abbia sempre il giusto valore.

Montaggio

I tre c.s. DKI OF 030/031/032 sono stati progettati per il montaggio del converter. Il c.s. 031 è del tipo a doppia faccia con fori metallizzati. Le figure 8, 9 e 10

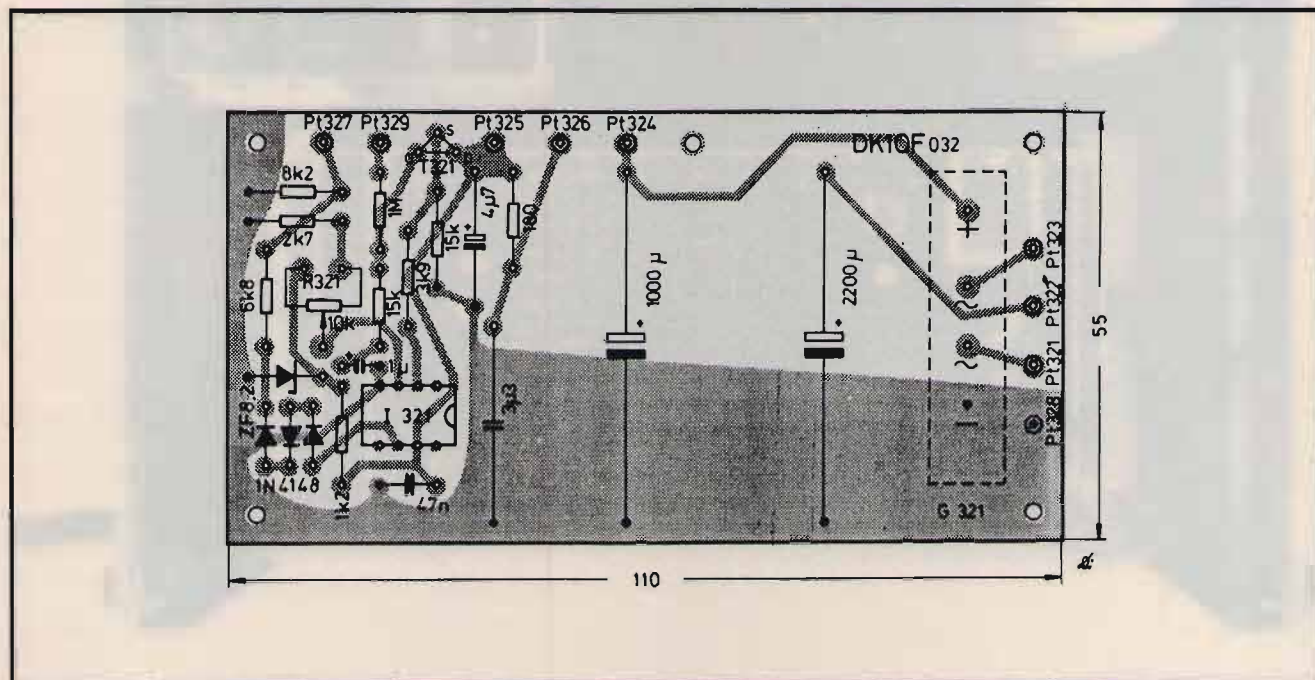
mostrano la disposizione dei componenti sulle rispettive balette. La figura 11 invece la fotografia del prototipo realizzato dall'autore. I due moduli (sintetizzatore e RF) sono provvisti di pannelli di schermatura aventi un'altezza di 30 mm e realizzati con dell'ottone argentato il cui spessore è di 0,5 mm. I condensatori passanti, così come le prese coassiali PT 301 e PT 302, vengono saldati direttamente sui pannelli stessi.

Per fissare i due moduli all'interno del contenitore metallico, viene suggerito da parte dell'autore, di fissare il modulo RF su di un lato dello chassis metallico e quello del sintetizzatore sull'altro lato, in ogni caso si deve fare in modo che il collegamento fra i pins PT 304 e PT 311 sia il più corto possibile usando uno spezzone, lungo circa 5 cm, di cavo coassiale in miniatura tipo RG 174.

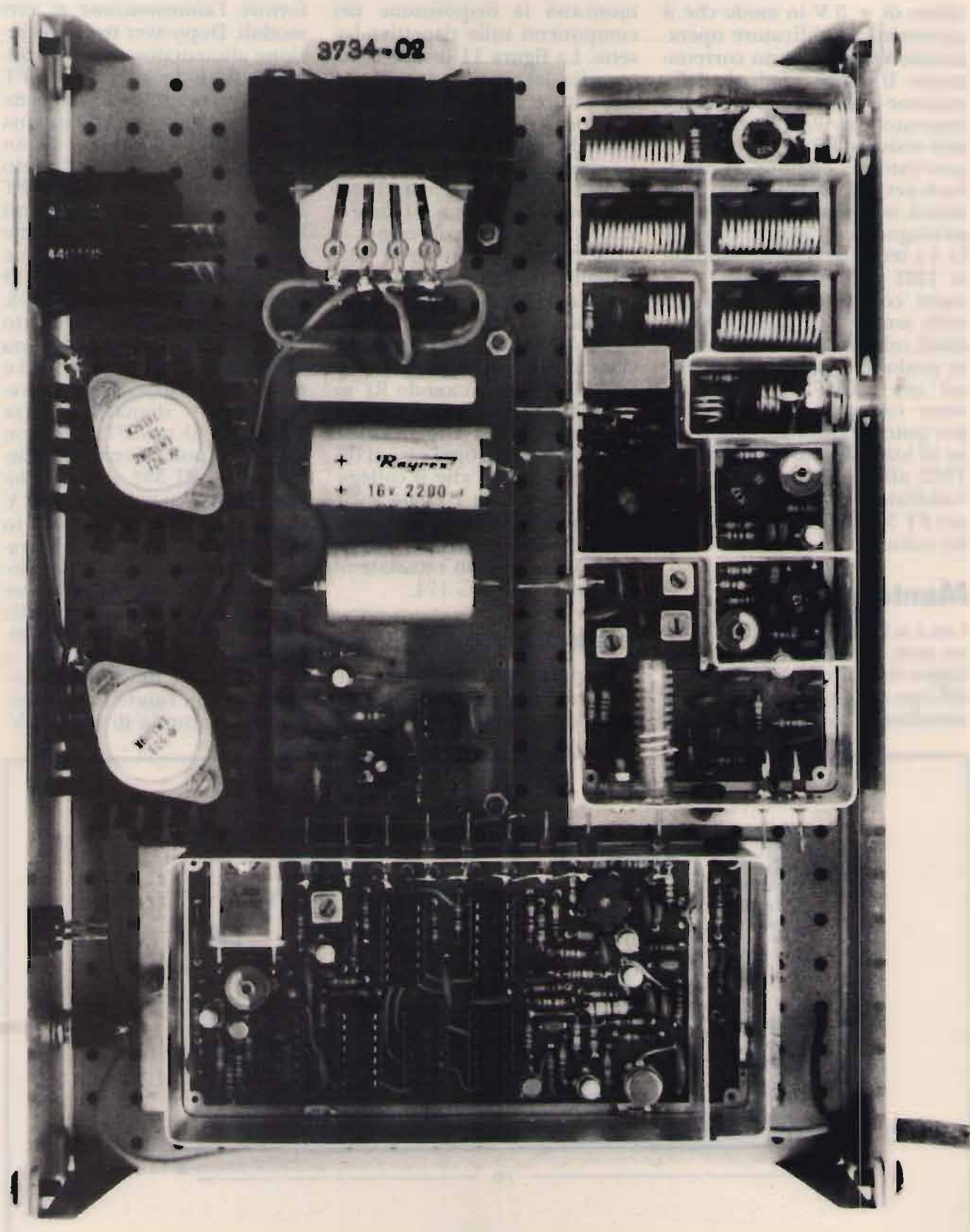
Messa a punto

Dapprima è consigliabile controllare che l'alimentatore funzioni correttamente, prima di

fornire l'alimentazione ai vari moduli. Dopo aver testato la sezione alimentatore occorre collegare il modulo RF. Il pin PT 306 deve essere collegato temporaneamente (attraverso una resistenza di 150 kohm) al pin PT 307 fornendo in tal modo una tensione di 15 V. Al pin PT 305 è presente una tensione di lavoro ben filtrata proveniente dal pin PT 326. Una tensione DC variabile da 0 V a circa + 13 V viene collegata al pin PT 303. Ciò può essere fatto con l'aiuto di un potenziometro (resistenza variabile) collegato fra PT 305 e massa. Se si dispone di un frequenzimetro digitale, occorre collegarlo al pin PT 305. Con l'aiuto del potenziometro, collegato al pin PT 303, sarà possibile ottenere una tensione di 12 V ruotando semplicemente lo stesso in senso orario o antiorario. La frequenza del VCO dovrà essere di circa 144 MHz. Per fare ciò ruotare il nucleo della bobina L308. Il valore di frequenza più basso del VCO e cioè 116 MHz dovrebbe essere ottenuto con l'aiuto di una tensione di sintonia di circa 3 V.



⑩ Posizione dei componenti sulla PC-Board DK 10 F 032.



3734-02

440115

W 1000
118 20

W 1000
118 20

+ 'Raycon'
+ 16x 2200

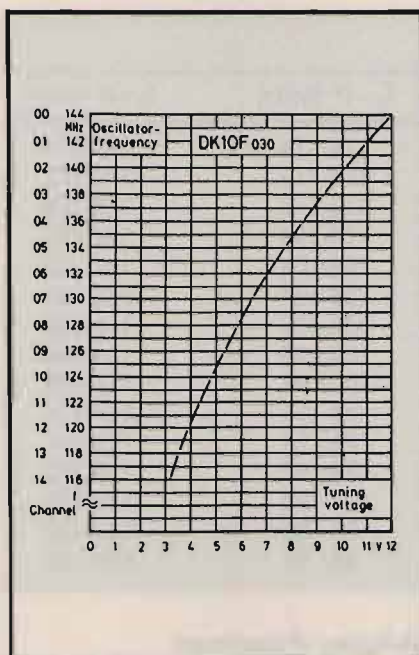
W 1000
118 20

Valori compresi fra 2,5 e 4 V sono tollerabili. La **figura 12** mostra il grafico relativo alla frequenza del VCO in funzione della tensione di sintonia.

Si procede, ora, alla taratura dell'amplificatore dell'oscillatore locale. È consigliabile, tuttavia, controllare i punti di lavoro DC dei transistors T302, T303, T304 con il VCO non in funzione. A tale proposito il pin PT 305 dovrà essere scollegato. Sulla resistenza di Source di T302 si dovrebbe rilevare una caduta di tensione di circa 1,5-2,5 V. I valori della tensione di Source di T303 e T304 vengono mostrati in **figura 2**.

Ora è la volta di collegare il VCO al circuito ritoccano la tensione di sintonia (PT 303) fino a leggere 12 V così che la frequenza dell'oscillatore sia all'incirca di 144 MHz. Un voltmetro ad alta impedenza (portata 3 V f.s./resistenza interna ≥ 100 kohm) viene collegato fra PT 308 e massa. I due compensatori C306 e C308 dovranno essere ritoccati per la max. lettura. Il valore rilevato dalla lettura dello strumento sarà compreso fra 0,9 e 1,4 V (nota: se necessario è possibile alterare il partitore capacitivo C304, C305). La tensione indicata dovrebbe essere entro lo stesso range di cui sopra anche per il limite di frequenza più basso ($F_0 = 116$ MHz). La sezione digitale del circuito viene, ora, presa in esame. Il pin PT 311 va collegato a PT 304 così come PT 312 al pin PT 314. Dopo aver fornito l'alimentazione ai vari circuiti occorre controllare il perfetto funzionamento sia dell'oscillatore a quarzo (frequenzimetro sul collettore di T317) sia del successivo divisore $\times 10$ (frequenzimetro oppure oscilloscopio sul pin 11 di L317).

I nuclei delle bobine L311, L309, L3011 debbono trovarsi completamente all'interno del supporto stesso. Dopodiché si dovrà effettuare un ponticello



12 Frequenza del VCO in funzione alla tensione di sintonia.

fra i pins PT 315 e PT 303. Collegare, ora, un voltmetro (portata 15 V f.s.) fra il pin PT 315 e massa. In questo preciso istante si otterrà l'aggancio del circuito di controllo di fase. La lettura della tensione dovrebbe cambiare ogni volta che si altera la posizione degli interruttori digitali (vedi **figura 12**).

Per finire si dovrà allineare l'amplificatore operazionale. La resistenza collegata temporaneamente a PT 306 viene, ora, tolta e questo punto di connessione (PT 306) va collegato a PT 327. Il pin PT 308, invece, dovrà essere collegato a PT 329. Il voltmetro, poi, fra PT 308 e massa. Una tensione di 0,7 V viene ritoccata con l'aiuto di R321. Questo valore deve essere costante lungo l'intero range di sintonia. E cioè dal canale 00 al canale 14.

Per completare la messa a punto è giunto, ora, il momento di collegare al pin PT 302 un ricevitore per i 2 m e una resistenza di carico da 50 ohm su PT 301. Selezionare a questo punto il canale 00 e sintonizzare il ricevitore a 144 MHz nel modo SSB

o CW. Si dovrebbe udire in alto-parlante il segnale di eterodina ben pulito. Se la precisione del ricevitore per i 2 m è sufficiente (ad esempio lettura digitale) è possibile allineare l'oscillatore a quarzo per il battimento zero (zero beat) con l'aiuto del compensatore C311. Sintonizzare, quindi, il ricevitore a 144,5 MHz. L'oscillazione di spurie presenti in questo punto può essere allineata per il minimo ritoccano il nucleo di L3010. Nel caso del prototipo realizzato dall'autore del progetto queste spurie sono state ridotte a circa 10 dB al di sopra del livello di rumore. Naturalmente questo nel caso che le armoniche del segnale a 500 kHz (proveniente dal comparatore di fase) non vengano indotte all'interno del ricevitore per i 2 m attraverso un percorso differente. È consigliabile, tuttavia, utilizzare una buona schermatura per la costruzione del converter.

La capacità di poter manipolare segnali larghi può essere facilmente controllata durante le ore serali in banda 40 m. Sebbene il converter sopra descritto non sia provvisto di alcun circuito preselector è risultato migliore di parecchi altri ricevitori per onde corte incluse le supereterodine a doppia conversione a valvole con tre circuiti accordati d'ingresso. L'aggiunta di un'attenuatore di 10 dB, interposto fra il converter ed il ricevitore, può risultare di grande utilità per migliorare il rapporto S/N.

Poiché questo converter comprende un circuito a mixer passivo è possibile invertire il percorso del segnale così che un segnale in banda 2 m iniettato sul pin PT 302 potrà essere convertito entro il range delle onde corte. La potenza di pilotaggio, tuttavia, non dovrebbe superare 1 mW per evitare che si superi il range lineare del mixer ad anello. In questo caso sul pin

Tabella 2

Posizionamento	f_0 (MHz)	$f_0 - IF$ (MHz)	$f_0 + IF$ (MHz)
00	144	116-114	172-174
01	142	114-112	170-172
02	140	112-110	168-170
03	138	110-108	166-168
04	136	108-106	164-166
05	134	106-104	162-164
06	132	104-102	160-162
07	130	102-100	158-160
08	128	100- 98	156-158
09	126	98- 96	154-156
10	124	96- 94	152-154
11	122	94- 92	150-152
12	120	92- 90	148-150
13	118	90- 88	146-148
14	116	88- 86	144-146

ne sono riportati in **tabella 2**. La reiezione d'immagine può essere migliorata usando un preamplificatore VHF, consigliabile per aumentare la sensibilità in VHF. L'autore ha pure provato la capacità del converter di manipolare segnali larghi quando si effettua la conversione da 145 MHz a 29 MHz. Quando non si usa un preamplificatore HF è possibile trasmettere 600 kHz dalla frequenza di ricezione con una potenza d'uscita di 400 W e monitorare la propria emissione attraverso un ripetitore, usando una seconda antenna. Le due antenne disaccoppiate di circa 60 dB ed il segnale del ripetitore FM a circa 30 dB sopra il rumore. Naturalmente si può usare il converter come converter di trasmissione: dalle onde corte alla banda dei 2 m. Il livello max di pilotaggio per AM o SSB non deve superare 1 mW pep. La perdita di conversione è dell'ordine di 7 o 8 dB.

PT 301 sarà disponibile una potenza d'uscita di circa 0,2 mW. È possibile aggiungere un'amplificatore a larga banda per aumentare il livello del segnale fino alla potenza d'uscita desiderata poiché la frequenza immagine viene completamente soppressa con l'aiuto del filtro pas-

sa-basso d'ingresso.

Se si dispone di un ricevitore per la banda dei 10 m (28-30 MHz) è possibile utilizzare il modulo sopra descritto come convertitore in ricezione VHF nel range di frequenza 86-116 MHz e 144-174 MHz. I canali associati e le frequenze di ricezio-

ELETTRA

 VIA PASTORE 1 - 13042 CAVAGLIA' (VC)
 (ZONA INDUSTRIALE GERBIDO - USCITA SANTHIA')

TEL. 0161/966653 - FAX 0161/966377

MERCATINO DEL SURPLUS PERMANENTE
APERTO TUTTI I VENERDÌ - SABATO - DOMENICA
ore 9.00-12.00 - 14.00-18.00
COMPONENTISTICA VARIA PER ALTA FREQUENZA
VASTO ASSORTIMENTO RADIO D'EPOCA MILITARI E CIVILI
Tabella 3

	Converter ricevente	Converter trasmittente
Frequenza d'ingresso	50 kHz-30 MHz	144-146 MHz
Frequenza d'uscita	144-146 MHz	50 kHz-30 MHz
Frequenza d'ingresso	86-116 MHz	
Frequenza d'uscita	28- 30 MHz	
Frequenza d'ingresso	144-174 MHz	28- 30 MHz
Frequenza d'uscita	28- 30 MHz	144-174 MHz

I vari modi di operazione del converter vengono mostrati in modo più chiaro nella **tabella 3**.

Bibliografia

"A Universal Converter for HF VHF" by J. Kestler · DK 1 of VHF Communications 3/1976.





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

TR50/28

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



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.

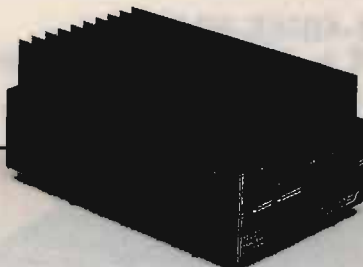
P in max 1-20 Watt pep.
 Alimentazione 220 Vcc.
 Gamma 3-30 MHz in AM, FM, USB, LSB, CW
 Classe di lavoro AB in PUSH - PULL.
 Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi.
 Raffreddamento aria forzata.
 Dimensioni 110x280x240 mm
 Peso 8 Kg

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.)
 Uscito 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 ario forzato.
 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 ario forzato
 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
 Corredato di comando per uscita a metà potenza.
 Classe di lavoro AB in PUSH-PULL.
 Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi.
 Raffreddamento ario forzato.
 Dimensioni 11.5x21.5x10 cm
 Peso 1.25 Kg

SI EFFETTUA OGNI TIPO DI MODIFICA SUGLI APPARATI CB

VENDITA PER CORRISPONDENZA - SPEDIZIONI CONTRASSEGNO - RICHIEDETE NOSTRO CATALOGO INVIANDO L. 5.000 IN FRANCOBOLLI VASTO ASSORTIMENTO DI ARTICOLI IN MAGAZZINO

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

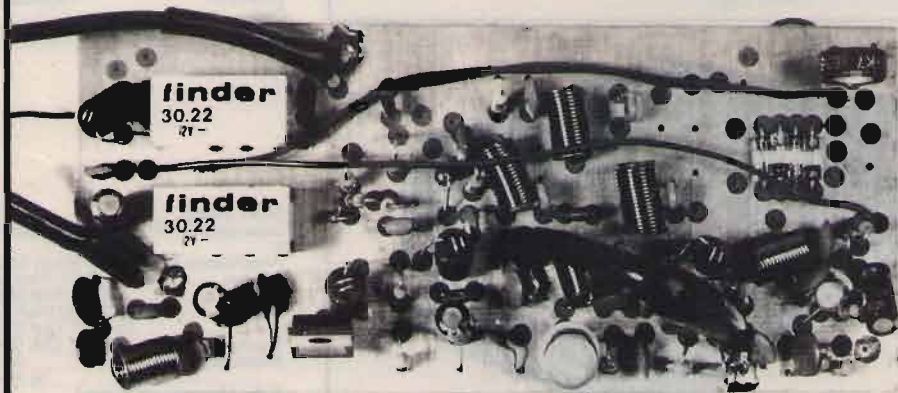
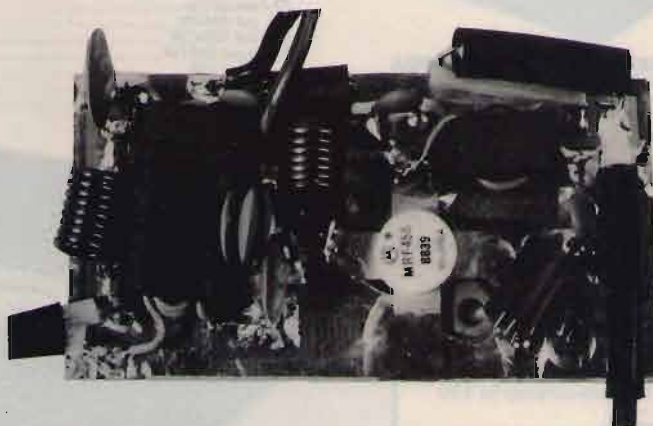
VIA DEL BRENNERO, 151 - LUCCA tel. 0583/343539-343612

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

DIMENSIONI: 37 mmx74 mm

Questa scheda pu0 essere inserita in qualsiasi tipo di ricetrasmittitore CB, consentendo di aumentare la potenza in uscita da 3 W \pm 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 \pm 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 pu0 essere inserito o disinserito a piacere, tramite un deviatore gi0 esistente sul frontale del ricetrasmittitore CB.



SCHEGA «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 \pm 30 MHz

6,0 \pm 7,5 MHz

3 \pm 4,5 MHz

SISTEMA DI UTILIZZAZIONE:

AM-FM-SSB-CW

ALIMENTAZIONE:

12 \pm 15 Volt

BANDA 26 \pm 30 MHz

POTENZA DI USCITA:

AM-4W; FM-10W;

SSB-15W

CORRENTE ASSORBITA:

Max 3 amper

BANDA 6,0 \pm 7,5 3 \pm 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. 18x5,5x23.



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
1 ÷ 30 MHz



Tripla funzione:

- 1^a - Amplificatore lineare 1 ÷ 30 MHz - 200 W - 220 V base
- 2^a - Amplificatore lineare 1 ÷ 30 MHz - 200 W - 13,8 V mobile
- 3^a - 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 o 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

**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 550**
Con batteria
ricaricabile

L. 790.000



**OFFERTA
SPECIALE**

**KENWOOD
TH 78**
Bibanda
VHF-UHF
DTSS-DTMF



DX transcontinentale in onde medie

Le novità

Giuseppe Zella

È proprio vero! I segnali ad onda media provenienti da oltre Atlantico s'intensificano ed altre nuove stazioni s'aggiungono a quelle già note; è l'indiscutibile effetto del declino del 22° ciclo solare che, a fronte del miglioramento delle condizioni di propagazione ad onda media per segnali provenienti da grandi distanze, determinerà un lento ed inesorabile degrado delle condizioni di propagazione ad onda corta, ivi comprese le famose bande tropicali. Non si perdano comunque d'animo gli appassionati di queste frequenze. La diminuzione della massima frequenza utilizzabile (M.U.F.) e della minima (L.U.F.) hanno un "iter" molto lento. In attesa di verificare quando e come si deterioreranno le condizioni d'ascolto in onde corte, vediamo gli ultimi aggiornamenti riguardanti le nuove presenze DX ad onda media con la consueta metodologia dell'esame di ciascuno dei canali DX americani. Anche durante questo periodo le migliori condizioni si sono avute nella semigamma superiore delle onde medie, nelle frequenze da 1.000 a 1.600 kHz; unica eccezione, il solito canale di 950 kHz che oltre alla già nota stazione venezuelana di Caracas, "Radio Informativa 950", offre molto irregolarmente e non prima delle 02,00 UTC, la stazione argentina di Buenos Aires "RA-

DIO LIBERTAD". L'ascolto di questa stazione è decisamente meno consueto di quello della stazione venezuelana in quanto devono determinarsi condizioni molto particolari di propagazione transequatoriale. Queste condizioni interessano quindi il propagarsi di segnali provenienti dalla costa sud orientale del Brasile, dalle zone centrali e meridionali del Venezuela e della Colombia, dell'Uruguay, Paraguay, Argentina e Cile. La ricezione di emittenti localizzate in queste aree è quindi decisamente meno regolare rispetto a quelle ubicate a nord dell'Equatore terrestre, quindi costa nord orientale del Brasile, costa caraibica del Venezuela della Colombia e zone settentrionali, area dei Caraibi, Centro e Nord America.

La potenza d'emissione è un'altra caratteristica determinante al fine delle reali possibilità di ricezione di segnali da distanze comprese tra 7.000 e 12.000 chilometri; salvo qualche rara eccezione, la potenza d'emissione delle stazioni localizzate a sud dell'Equatore, che sono state ricevute in questo periodo, è sempre compresa tra 20 e 50 kW, ma nonostante ciò sono pur sempre delle "prede difficili". Ne sono esempio due tra le più rare e difficili stazioni entrambe operanti nella frequenza di 1380 kHz: RADIO COLO COLO e RADIO CONCEPCION, rispetti-

vamente ubicate in CILE e PARAGUAY. La cilena COLO COLO è senza dubbio la più lontana stazione ad onda media che sia stata ricevuta in Italia, dato che la distanza "azimutale" tra il nord Italia e la capitale del Cile, Santiago, è di 12.000 chilometri. È un esempio di stazione che trasmette con la potenza di 50 kW, ma è anche un esempio di quanto determinante sia la propagazione, l'antenna direzionale ed il valido contributo del sintonizzatore a moltiplicatore di Q "TQM1"; ricevuta nei primi giorni di dicembre 1992 per due notti consecutive, tra le 02,30 e le 03,00 UTC con segnali di buona qualità, considerando l'enorme distanza. La seconda notte è stata possibile anche la ricezione di RADIO CONCEPCION, dall'omonima città nella parte settentrionale del Paraguay, tra le 02,00 e le 02,30 UTC, poi sommersa dal segnale di Colo Colo. Radio Concepcion è appunto l'unica eccezione dal punto di vista della potenza che è di soli 5 kW; pur con potenza modesta i suoi segnali sono giunti ad un livello discreto tanto dal punto di vista dell'intensità che da quello della comprensibilità, grazie anche al valido apporto in questo senso da parte del demodulatore sincrono "SPD1" nella sua funzione di Quad o DSB in quadratura. Due stazioni molto rare che rappresentano una primi-

zia che, pur non essendosi più ripetuta almeno sino al mese di gennaio '93, potrà senza dubbio ripresentarsi nel corso dei prossimi mesi. Nella stessa frequenza di 1380 kHz è stata successivamente ricevuta la brasiliana "RADIO CONTINENTAL" di Recife, anch'essa a sud dell'Equatore e comunque presente molto frequentemente tra le 01,00 e le 02,00 UTC. Nel medesimo canale è presente anche la venezuelana "ONDAS DEL MAR" da Puerto Cabello, nella costa caraibica del Venezuela, tra le 02,30 e le 03,00 con buoni segnali, a riprova del fatto che le condizioni di propagazione sono determinati e del tutto casuali; in questa frequenza si è costretti a "slalom" con l'orientamento dell'antenna ricevente, poiché le direzioni di ricezione delle stazioni citate sono piuttosto differenti tra loro. Un dato di fatto che può essere di valido aiuto almeno al fine di non perdere tempo inutilmente, è che i segnali in questa frequenza non sono mai a livello decente prima delle 01,30 UTC, ad eccezione della Radio Continental. Ed ecco le altre novità: 1430 kHz, canale sempre pieno di sorprese, offre la nuova stazione venezuelana "RADIO BAHIA" della città di Puerto La Cruz, sulla costa caraibica del Venezuela. Ricevuta dal 15 dicembre '92, è una presenza abbastanza ricorrente; annuncia di trasmettere con la potenza di 25 kW ("ahora con 25 mil vatios de potencia"), nuovo trasmettitore e nuova frequenza dato che il WRTVH '92 (e senza dubbio anche quello del '93) la riporta come operante nella frequenza di 1.420 kHz. Il canale è agibile dalle 02,00 alle 03,00 UTC ed in tale orario i segnali di RADIO BAHIA raggiungono livelli qualitativamente molto buoni; buona è anche la qualità della modulazione che permette di apprezzare il trascinate ritmo della musica "salsa e merengue", tipo di musica molto

diffusa nella costa venezuelana e nelle isole dei Caraibi. Ad evitare le noie derivanti dagli splatters delle stazioni operanti nel canale adiacente europeo di 1.431 kHz (a soli 1.000 Hz dalla frequenza che ci interessa) è indispensabile ricorrere alla demodulazione LSB; nel mio caso, lo spostamento di soli 1.000 Hz (1.429 kHz) è stato sufficiente a rimuovere le interferenze ed a mantenere ancora una qualità e musicalità dell'audio più che soddisfacente, pur utilizzando una banda passante di 2,4 kHz (filtro a cristallo del DX101) ed il demodulatore SPD1. Un ulteriore vantaggio nella rimozione delle interferenze e nell'incremento dell'intensità del segnale è ottenuto mediante il moltiplicatore di Q (TQM1) accoppiato all'antenna direzionale LPF1R. La stazione s'identifica con vari annunci promozionali, "urlati" nello stile tipico delle stazioni venezuelane, ogni 15 minuti e comunque dopo due o tre brani musicali non stop. Nei giorni infrasettimanali vengono anche date informazioni in merito alle estrazioni delle più note lotterie venezuelane, la "Loteria del Tàchira, Loteria de Caracas, Loteria del Zulia" e relativi numeri e premi in "Bolivares", oltre a molte sintetiche informazioni sportive riguardanti il "beisbol profesional". Naturalmente Radio Bahia non è la sola stazione ricevibile in questa frequenza; quando la propagazione favorisce l'area dei Caraibi (e questa condizione può essere verificata comparando l'intensità dei segnali della stazione di Carriacou "Harbour Light of the Windwards", 1.400 kHz, tra le 00,30 e le 01,30 UTC) sono presenti altre stazioni con segnali d'intensità di molto inferiore a quelli di Radio Bahia che domina il canale; quindi altre stazioni operanti nell'area e perciò di lingua spagnola. In altre occasioni, sono ricevibili invece i segnali di RADIO LIBERTADO-

RA DE MOSSORÒ, una stazione brasiliana già illustrata in altri numeri di "CQ Elettronica". L'altra novità di questo canale di 1430 kHz è una stazione nord americana, ubicata nella città di Newark nello stato del New Jersey. La novità, al di là del fatto che l'ascolto non è dei più facili, è rappresentata dal tipo di programmazione e dalla lingua usata nella diffusione dei programmi. La stazione s'identifica come RADIO NUEVA VIDA, quindi definizione in lingua spagnola, la stessa usata nella diffusione dei programmi a carattere totalmente religioso ed imperniati sulla visione "biblica" della vita presente, passata e futura; la denominazione "NUEVAVIDA" è quindi più che pertinente ed adatta al formato di programmazione della "WNJR" (questo è il call della stazione) che trasmette con la potenza di 5 kW. L'orario di ricezione è il medesimo di Radio Bahia, dalle 02,00 alle 03,00 UTC esattamente coincidente con le condizioni di agibilità del canale; l'intensità dei segnali e la qualità della modulazione è equivalente e talvolta superiore a quelli della stazione venezuelana, nonostante la minore potenza d'emissione; evidentemente la minore distanza rispetto all'Italia e l'emissione di tipo direzionale nel periodo notturno, sono aspetti che incidono in modo particolarmente positivo rispetto alle minori perdite d'energia dell'onda elettromagnetica. Durante la programmazione viene anche comunicato il numero di telefono e questo è un altro dettaglio molto utile al fine dell'identificazione. Le due stazioni, pur diffondendo entrambe in lingua spagnola non sono certamente confondibili, grazie ai formati di programmazione indiscutibilmente differenti tra loro. Anche nel caso della ricezione di "WNJR" vale la condizione di demodulazione LSB;

varia invece la direzione d'orientamento dell'antenna ricevente. Altro canale "nuovo" con altrettante novità è quello di 1.370 kHz. Dalla fine di novembre e successivamente con cadenza quasi regolare, è ricevibile una delle più nuove e moderne stazioni brasiliane di Sao Paulo, la "RADIO ATUAL", attiva dal 15 novembre 1990, quindi da poco più di due anni. Il formato di programmazione di questa stazione, unico nel suo genere e rispetto alla programmazione delle altre 55 stazioni operanti a Sao Paulo, è totalmente dedicato alla promozione della cultura e della musica delle regioni nord orientali del Brasile, espressione musicale che sta raggiungendo in Brasile i medesimi vertici di gradimento e diffusione del "samba" e della "bossa nova". Questa musica viene definita "música nordestina" ed è attualmente la più ritmica, creativa e di alta qualità che venga prodotta in Brasile. RADIO ATUAL è un'altro mezzo di comunicazione del "CENTRO DE TRADICOES NORDESTINA" che nell'ambito del "SISTEMA SAO PAULO DE COMUNICACAO" annovera anche una casa discografica che produce appunto musica nordestina avvalendosi della collaborazione dei più importanti interpreti di questo nuovo ed emergente tipo di musica brasiliana. Dal punto di vista tecnico, la stazione dispone di apparecchiature di primordine: un trasmettitore principale della Gates Radio (USA) da 50 kW, con possibilità di riduzione della potenza a 20 kW nelle ore notturne; un trasmettitore di riserva Phillips Brasil da 10 kW; un audio processor OPTIMOD 9100B della Orban (USA) utilizzato in qualità di equalizzatore audio ed infine una consolle 105250A della B.C.E.I. (USA). Il sistema d'antenna irradia in modo omnidirezionale nelle ore diurne, utilizzando la po-



① Vista panoramica del Centro de Tradições Nordestina, sede di Radio Atual, Sao Paulo, Brasile. Ai Bordi dell'insegna si notano i due logotipi della stazione e la frequenza di 1370 kHz.

tenza di 50 kW, mentre nelle ore notturne la potenza viene ridotta a 20 kW e l'emissione è effettuata con caratteristica direzionale con 290° di azimuth, mediante due torri da 60 metri. L'emissione direzionale è, appunto, quella che giunge anche in Italia tra le 01,00 e le 02,00 - 02,30 UTC e che si riceve con buona qualità. L'identificazione della stazione è talvolta diffusa sotto forma di spots cantati; ad ogni ora è invece diffusa quella ufficiale che annuncia anche il nominativo o call, un po' fantasioso; il nominativo è "ZYK 766" e viene pronunciato come segue: "ze - epsilon - ka - seti - meia - meia" equivalente a Z · Y · K - 7; il termine "meia" che significa metà, è un'abbreviazione di un modo di dire molto comune in Brasile e molto diffuso anche tra le stazioni di radiodiffusione. Sta ad indicare il numero "6" che è, appunto la metà di "12" quest'ultimo inteso come "duzia" o dozzina. Alcune stazioni aggiungono infatti al termine "meia" quello di "du-

zia", cioè mezza dozzina, per indicare appunto il numero 6. È una stranezza tipicamente brasiliana, ma così è... La demodulazione del segnale di RADIO ATUAL dà il massimo risultato nel modo USB ed il segnale è ricevibile con buona qualità anche se prima di centrarlo è necessario qualche tentativo di aggiustamento della direzione dell'antenna ricevente; nei canali adiacenti europei operano, infatti, stazioni che producono splatters non da poco, ma che possono comunque essere rimossi senza troppi problemi; sino attorno alle 01,00 UTC i segnali di Radio Atual sono soggetti ad evanescenze anche piuttosto prolungate ed è perciò necessario pazientare sino al riapparire del segnale, al fine di puntare l'antenna nella migliore direzione. Nella stessa frequenza di 1.370 kHz, un'altra rarissima e strana stazione di Puerto Rico, la "W1VV" di Vieques Island. È ricevibile tra le 02,00 e le 03,00 UTC con programmi in lingua spagnola, di

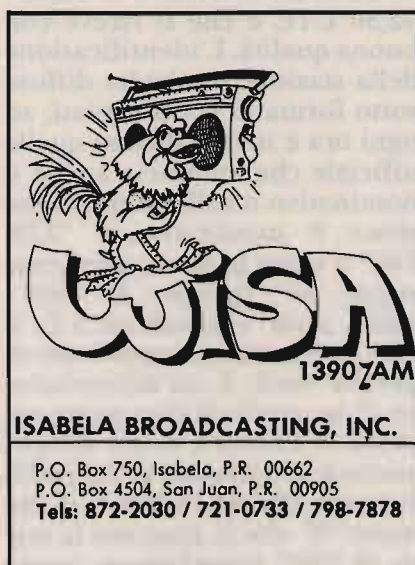
Aprile /93



② **Logotipo e dati tecnici di Rádio Atual - Sao Paulo Brasile, 1370 kHz.**

tipo religioso dai contenuti follemente assurdi. Si ascoltano sermoni pieni di riferimenti al "diablo" al "hombre malvador" e al "poder de Diòs" da parte di un annunciatore che ha tutta l'aria di essere un "reporter" di partite di calcio, tant'è la sua foga e rapidità di linguaggio. In pratica, può essere paragonato ad uno dei tanti predicatori di lingua inglese che urlano, inveiscono e, probabilmente, terrorizzano l'ascoltatore promettendo i peggiori mali e le pene più severe per i peccatori che non si pentano. Sono programmi incredibilmente pieni di fanatismo religioso forse un po' anacronistici. L'intensità dei segnali non è certamente paragonabile a quelli di Rádio Atual che, con la rotazione dell'antenna di pochi gradi, viene totalmente esclusa; è anche affetta da lunga evanescenza, probabilmente una problematica tipica di questa frequenza dovuta anche alla modesta potenza di soli 1.000 watt. Anche in questo caso, la migliore condizione di demodulazione è la USB. In tema di PUERTO RICO, alta novità riguarda la stazione "WISA" su 1390 kHz (v. CQ Elettronica 1/93), nuovamente ricevuta nel mese di dicembre '92 tra le 00,30 e le 01,00 UTC. La stazione s'identifica ora semplicemente come "WISA Radio 13-90" che viene pronunciato come "uisa radio trese novanta" o "uisa radio trese noventa! Isabela!" con riferimento alla località d'ubicazione, appunto la città di Isabela. Nessun accenno

alla precedente denominazione di "Radio Noroeste" (come d'altra parte riportato anche nel WRTVH), che non appare neppure nella QSL ricevuta. La stazione è attualmente di proprietà della "ISABELA BROADCASTING INC." ed il formato di programmazione è di tipo musicale, dedicato alla musica popolare di Puerto Rico. Non mancano gli spazi di pubblicità, particolarmente numerosi quelli per le imprese dedite al commercio del tabacco; curiosamente vengono diffuse pubblicità per "farmacie e panetterie" (farmacias e panaderias come sono pronunciate) di Isabela, a riprova del fatto che la stazione ha un'area di copertura decisamente locale, anche se i suoi segnali si ricevono in Italia. Altro canale attualmente libero dalla superpower europea Radio Luxembourg, 1440 kHz. Libero dalle 00,00 UTC sino alle 03,00 UTC permette la ricezione di "RADIO 1.440 AM" da Rio de Janeiro, Brasile, tra le 00,45 e le 02,00 UTC orario in cui terminano le sue trasmissioni; la stazione s'identifica ogni ora con il nominativo, la frequenza e la denominazione, annunciati



③ **Logotipo, indirizzo e dati tecnici di WISA Radio 13-90 Isabela, Puerto Rico.**

dauna voce femminile. Il nominativo o call è "ZYJ 469" e viene pronunciato come "ze ipsilon sgiota cuatro meia novi" ed anche in questo caso il numero 6 viene indicato con il termine di "meia". L'intensità dei segnali è variabile da giorno a giorno, ma è comunque sempre possibile riceverli nonostante le lunghe evanescenze e la modesta potenza di soli 5 kW. Sono possibili le interferenze da parte di una non meglio identificata stazione che trasmette in russo e che dovrebbe essere ubicata in Siberia; la presenza di questa stazione è comunque decisamente meno frequente di quella della stazione brasiliana. La demodulazione dà i migliori risultati in LSB. Un'altra novità offerta da questa frequenza di 1.440 kHz è la ricezione di un'interessante quanto difficoltosa stazione di Cuba: "RADIO SURCO" o "Radio Solco", dalla località di Ciego de Avila nella zona interna centrale dell'isola di Cuba. La denominazione è un chiaro riferimento al tipo di programmazione ed all'area alla quale è destinata, più che appropriata in quanto la zona di ascolto è tipicamente dedicata all'agricoltura. I programmi ricevibili tra le 01,15 e le 01,45 UTC sono di tipo musicale ed i brani trasmessi sono di musica tipicamente "campesina" e decisamente differenti dai più comuni ritmi dell'area caraibica; questo tipo di musica può infatti essere paragonato a quella messicana nota con la denominazione di "ranchera". Questa stazione è stata ricevuta alla fine di gennaio '93 con segnali d'intensità variabile che hanno creato qualche difficoltà dal punto di vista del puntamento dell'antenna, anche a causa di un'altra stazione di lingua spagnola, non identificata, alternantesi a RADIO SURCO e senza modificare l'orientamento dell'antenna; per eliminare l'interferenza si elimina inevitabilmente an-

che la stazione che interessa. Non vi sono invece problemi d'interferenza da parte della stazione brasiliana Radio 1440 la cui direzione di ricezione è ben diversa ed è quindi eliminabile con facilità. Dopo le 01,45 UTC i segnali si attenuano e sono sommersi dal rumore.

Ancora un altro canale nuovo: 1.330 kHz. Oltre alla poderosa presenza della stazione Brasiliana "RADIO LIBERAL" di Belem, capoluogo della regione costiera di "Parà", ricevibile tra le 02,00 e le 03,30 UTC con segnali di notevole intensità, prima di questo orario è tutto un susseguirsi di altre stazioni brasiliane che s'interferiscono reciprocamente, determinando anche reciproci annullamenti e rapide evanescenze. È quindi piuttosto problematico decidere in quale direzione puntare l'antenna, poiché se si centra un segnale esso scompare dopo pochi minuti, sostituito da altro segnale che nulla ha a che vedere con quello precedente; di questo passo o si decide di trascorrere qualche ora (con il rischio di non venire a capo di nulla) con l'antenna puntata sempre nella medesima direzione ed accontentandosi dell'andirivieni di vari segnali di stazioni brasiliane, oppure si sceglie il segnale più potente che si rivela successivamente essere quello di RADIO LIBERAL. Tutto ciò dalle 00,00 alle 02,00 UTC, poi il suo segnale diviene appunto dominante, probabilmente anche come conseguenza del fatto che alcune o tutte le altre stazioni brasiliane in questa frequenza terminano le trasmissioni. La demodulazione di tutti i segnali in questa frequenza è preferibile in LSB. Altra novità, sempre offerta dalla frequenza di 1.330 kHz, è una rarissima stazione chiusa, "RADIO BANES" dalla località omonima nella costa settentrionale dell'isola di Cuba. Ricevuta alla fine di gennaio '93 tra le 02,30 e le

02,55 UTC, con segnale di discreta intensità e buona modulazione e l'identificazione quale "RADIO ICA" o più semplicemente "ICA". La stazione brasiliana Radio Liberal non crea assolutamente problemi, essendo la direzione di ricezione ed orientamento dell'antenna ricevente differente di 40°; il problema è invece dovuto alla lunga evanescenza del segnale ed alle interferenze dovute ad altra stazione di lingua spagnola, presente nella medesima frequenza ed ubicata nella medesima area, a giudicare dal fatto che è ricevibile senza modificare l'orientamento dell'antenna; probabilmente si tratta di altra stazione cubana, operante con identica potenza, ma ubicata in località più lontana. Rimane quindi un'emittente in più da identificare, anche se con buona approssimazione possiamo concludere che si tratta di un'altra stazione cubana; la demodulazione è sempre nella condizione LSB, che non risente di interferenze dai canali adiacenti. Altre due stazioni colombiane, ricevute nel mese di dicembre '92 nella frequenza di 1.200 kHz: "RADIO SUPER" dalla località di Cali e "ONDAS DE RIOHACHA" dall'omonima località della costa caraibica della Colombia e capoluogo della regione della "Guajira". Segnali di entrambe molto chiari, con buona modulazione, tra le 01,30 e le 02,00 UTC; sono altre due stazioni piuttosto rare e difficili a riceversi, nonostante la potenza di entrambe sia di 10 kW. L'identificazione è piuttosto facile: i programmi di RADIO SUPER sono di tipo musicale, almeno in questi orari, e l'identificazione viene diffusa nell'ambito di annunci "urlati" di tipo promozionale e riguardanti la presentazione di altri programmi. La programmazione di ONDAS DE RIOHACHA è invece di tipo informativo con notizie e commenti a fatti tipi-

camente locali. A tratti, reciproche interferenze conseguenti a rapida evanescenza del segnale di una o l'altra; problema difficilmente risolvibile anche con l'antenna direzionale in quanto la direzione di ricezione è pressoché la stessa per entrambe. Demodulazione USB a 1.201 kHz. Nel canale di 1.470 kHz, già noto per la presenza di Radio Vibración del Venezuela, una nuova stazione uruguayana, "RADIO CRISTAL DEL URUGUAY" da Montevideo, ricevuta alla fine di dicembre '92 dalle 02,55 alle 03,03 UTC, orario di chiusura delle trasmissioni; sfortunatamente la ricezione per un lasso di tempo così breve non può essere considerato un successo, pur avendo ricevuto molto chiaramente l'annuncio d'identificazione finale ed i consueti convenevoli invitanti alle trasmissioni del giorno seguente. È comunque interessante a dimostrazione del fatto che anche questa stazione può essere ricevuta in Italia, pur con condizioni molto particolari di propagazione transequatoriale; vedremo se si ripeteranno analoghe condizioni nei prossimi mesi. Naturalmente la presenza di Radio Vibración non nuoce assolutamente alla ricezione di Radio Cristal, il cui segnale proviene da un'angolazione molto più a sud rispetto alla costa caraibica venezuelana. Ed in tema di Uruguay, un'altra stazione di questa nazione, la "RADIO ZORRILLA DE SAN MARTIN" di Tacuarembò, nella frequenza di 1.400 kHz. Anche se con maggiore potenza, 20 kW, non è che sia ricevibile giornalmente in questo canale che è dominio indiscusso della stazione caraibica "Harbour Light of the Windwards" (v. CQ Elettronica 1/93) di Carriacou; le ragioni sono quelle già esaminate e legate alle condizioni di propagazione transequatoriale. Quando esse si presentano, i segnali di RADIO ZORRILLA contrastano e

surclassano quelli di Harbour Light e con la semplice rotazione ed orientamento dell'antenna ricevente è possibile ascoltare perfettamente una o l'altra. I programmi di Radio Zorrilla, ricevibili nell'arco di tempo compreso tra le 00,30 e le 01,15 UTC sono di tipo sportivo, solitamente consistenti in radiocro-

nache di partite di calcio locale e nazionale, ivi comprese quelle che vedono la partecipazione della locale squadra di calcio, il Tacuarembò. È molto divertente la velocità di dizione del radiocronista ed il suo sgolarsi a sottolineare l'evento del "goal". L'identificazione viene diffusa appunto nel corso di queste ra-

diocronache, unitamente a spazi di pubblicità commerciale per imprese della città.

ITS ITALSECURITY - SISTEMI E COMPONENTI PER LA SICUREZZA

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

<p>ITS/1 Monitor 12"</p>	<p>Optiche</p>	<p>Bracci meccanici oleodinamici</p>	<p>Fotocellula</p>	<p>Telecomandi</p>
<p>ITS/2 2/3" telecamera</p>	<p>Custodia</p>			

SUPER OFFERTA TVCC '93

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

OFFERTA KIT AUTOMATISMI '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			

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

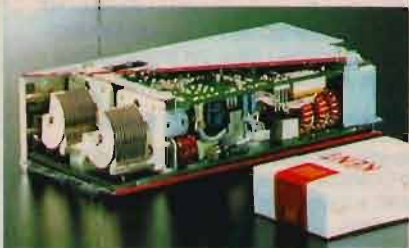
SUPER OFFERTA '93: N. 1 Centrale di comando ITS 4001 500 mA - N. 4 Infrarossi Fresnell ITS 9900 con memoria 90° 15 mA - N. 1 Sirena Autodalimentata ITS 101 130 dB - **TOTALE L. 360.000**

<p>TELEALLARME ITS TD2/715 2 canali omologato PT e sintesi vocale con microfono L. 220.000 NOVITÀ</p>	<p>Kit video: TELECAMERA + MONITOR + CAVO + STAFFA + OTTICA + MICROFONO E ALTOPARLANTE L. 480.000 Inoltre: TELECAMERE CCD - ZOOM - AUTOIRIS - CICLICI - TVCC - DISTRIBUTORI BRANDEGGI / ANTINCENDIO - TELECOMANDI - VIDEOCITOFONIA - TELEFONIA - Automatismi: 2.000 ARTICOLI E COMPONENTI PER LA SICUREZZA - Telefonia senza filo da 300 mt. a 20 Km. - NEC P3 radiotelefono veicolare, sistema cellulare 900 MHz portatile L. 1.300.000 + IVA I PREZZI SI INTENDONO + IVA</p> <p><i>RICHIEDERE CATALOGO CON L. 10.000 IN FRANCOBOLLI</i></p>	<p>SUPERFONE CT-505HS L. 580.000</p> <p>SUPERFONE CT-3000 L. 1.300.000</p>
--	---	--

FT-890

YAESU

RICETRASMETTITORE HF DALLE CARATTERISTICHE AVANZATE



YAESU
By **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

- ✓ *Accordatore automatico di antenna incorporato, funzionante anche in ricezione. Lo stadio di ingresso del ricevitore usufruisce del pre-accordo e dell'adattamento di impedenza*
- ✓ *Modello che si avvantaggia dei circuiti già progettati per le versioni più complesse*
- ✓ *Realizzazione con componenti a montaggio superficiale (SMD) e conseguente affidabilità e miniaturizzazione*
- ✓ *Due DDS molto rapidi, generazione di segnali molto puri, aggancio ad un riferimento ad alta stabilità*
- ✓ *Una sezione ricevente dalle superbe caratteristiche e con un'estesa frequenza operativa: da 100 kHz a 30 MHz*
- ✓ *Stadi di ingresso a basso rumore impiegante FET con alto IDSS*
- ✓ *Più di 100W di RF!*
- ✓ *Escursione di 0.5 MHz su ogni banda radiantistica*
- ✓ *Tutti i modi operativi: SSB, CW, FM, AM estendibili perciò alla RTTY, AMTOR, PACKET ecc.*
- ✓ *VFO A/B. Nella sua memoria è registrabile la frequenza, il modo operativo, le variazioni tramite il "clarifier" e i passi di duplice*
- ✓ *32 memorie. Possibilità di "sintonizzarle", effettuarvi la ricerca pure entro dei limiti di banda*
- ✓ *Efficace Noise Blanker*
- ✓ *Squelch su tutti i modi operativi*
- ✓ *Pass Band ed IF Schift*
- ✓ *Compressore di dinamica (funzionante a RF)*
- ✓ *QSK per il grafista, filtri opzionali da 500 o 250 Hz*
- ✓ *Registratore a "loop chiuso" DVS-2 funzionante tanto in ricezione che in trasmissione*
- ✓ *Peso minimo: solo 5.6 kg !*
- ✓ *Dimensioni estremamente ridotte: 238 x 93 x 243 mm !*
- ✓ *Ampia scelta di utili accessori*



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 Squilmerò, 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 FRIULI s.r.l.
Via S. Caboto, 24 - PORDENONE
Tel. (0434) 29234 - Fax (0434) 523626

ELCO GARDA s.r.l.
Via Bullino, 5r - RIVA DEL GARDA (Trento)
Tel. (0464) 555430 - Fax (0464) 555430



RADIOCOMUNICAZIONI

2000

elettronica - cb - om - computers

Via Carducci, 19 - Tel. 0733/579650 - Telefax 0733/579730 - 62010 APPIGNANO (Macerata) CHIUSO LUNEDI MATTINO

NOVITÀ KENWOOD TS-50S



Il più PICCOLO RICETRASMETTITORE HF sul mercato

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Tutte le funzioni disponibili.
- Dimensioni estremamente compatte.
- Peso 2,9 Kg.
- 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.



dall'uscita Autostrada Ancona Nord, (via Superstrada per Jesi) a 28 Km. da Macerata: 13 N.O. • da Foligno: 90 Km. N.E.



KENWOOD TS 450 S/AT - 690 S

Copre le bande amatoriali da 100 kHz a 30 MHz (50-54 MHz TS 690 S/AT) - All Mode - Tripla conversione DTSS - Step 1 Hz - Accord. aut. - Filtro selez. - 100 memorie - Indicatore digitale a barre - Speek processor audio - Display LCD multifunzione - Alim. 13,8 V.



YAESU FT-1000/FT-990

2 VFO - 100 kHz-30 MHz - All Mode - 100 memorie - 200 W RF (FT 990 100 W RF) - Accordatore automatico di antenna - Alim. 220 V.

NOVITÀ 1992 • ICOM IC 728

All Mode - 22 memorie - 100 W - Alim. 13,8 V - 30 kHz-30 MHz - 100 W



YAESU FT-767 GX

Ricetrasmittitore HF/VHF/UHF - All Mode - Alim. 220 V - Accordatore automatico incorporato

YAESU FT-530

NOVITÀ DISPONIBILE

RTX banda miniaturizzato



KENWOOD TH 78E

41 memorie alfanumeriche - Insieme al codice DTSS è possibile trasmettere un messaggio di 6 caratteri - 241 memorie - 241 memorie con l'unità di memoria opzionale (ME-1) - Shift automatico - Ampio "Front-end" in RX e TX - Nuovo carica-batterie rapido (BC-15 A) per due nuove batterie PB-17 (12 V, 700 mAh) e PB-18 (7,2 V, 1100 mAh).



PACKET RADIO



MFJ-1278 1278 TURBO
CON MODEM MULTIGRAY LEVEL
NUOVO SOFTWARE FAX+SSTV COLORI

• 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 • Si eseguono montaggi del MODEM 9600.

KANTRONICS

KAM:

• Modem per ricetrasmittitori in - RTTY - CW - ASCII - AMTOR - PACKET-FACTOR • Ricezione fax e mappe meteo • Packetin 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

NEW DIGIMODEM per IBM/PC e C/64:

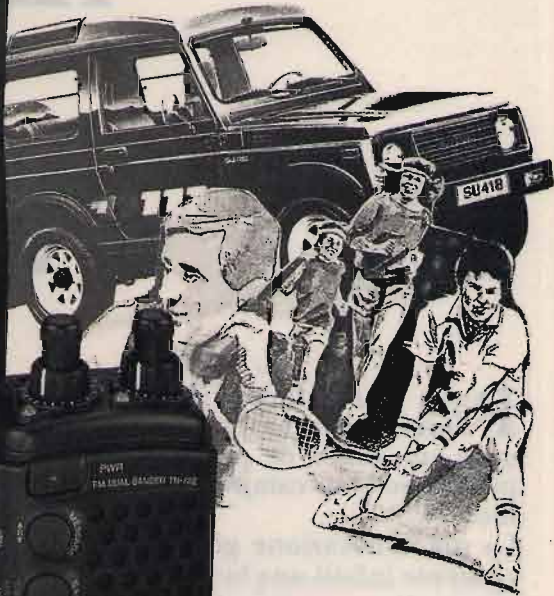
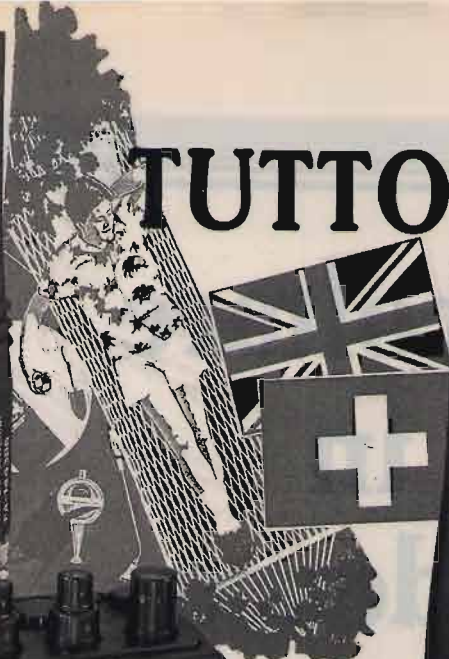
• Due velocità selezionabili: 300 Baud HF e 1200 Baud VHF • fornito di programma BAYCOM (che simula il DIGICOM con maggiore potenzialità) per IBM/PC e 2 programmi DIGICOM per C/64 • manuale istruzioni in italiano.
NOVITÀ DIGICOM VERSIONE 5
• Prezzo netto L. 130.000 (IVA inclusa)

NEW SCHEDA per IBM/PC:

• Per RTTY, CW, FAX • Fornita di programma e istruz. in italiano. • Prezzo netto L. 150.000 (IVA Inclusa)

SPEDIZIONI anche CONTRASSEGNO • VENDITA RATEALE (PER CORRISPONDENZA IN TUTTA ITALIA) CENTRO ASSISTENZA TECNICA • RIPARAZIONI anche PER CORRISPONDENZA

TUTTO PER L'OM



- KENWOOD
- ICOM
- STANDARD
- YAESU
- ALINCO ELECTRONICS S.p.A.
- AOR
- ALAN
- AEA
- JRC



ICOM IC-W2E

- Bibanda 144/430 MHz
- Vasta gamma di ricezione
- Batterie NI-CD
- Full duplex
- 30 memorie
- Doppio ascolto



KENWOOD TH-78E

- Bibanda 144/430
- Vasta gamma di ricezione 108+174, 320+390, 405+510, 800+950
- Trasponder
- Batterie NI-CD
- Full duplex
- Doppio ascolto
- Protezione tastiera



YAESU FT530

- Bibanda 144/430
- Ampia banda di ricezione
- Ascolto contemporaneo anche sulla stessa banda
- Tone squelch di serie
- Microfono opzionale con display e tasti funzione
- Batterie NI-CD

STANDARD C558

- Bibanda 144/430
- Ricezione gamma aerea 118/174, 330/480, 800/990
- Trasponder
- Nota 1750 Hz
- Full duplex
- Doppio ascolto



ICOM IC-R1 RICEVITORE PORTATILE AM/FM A VASTO SPETTRO

- Frequenza da 100 kHz a 1300 MHz
- 100 memorie
- Incremento di sintonia: 05, 5, 8, 9, 10, 12,5, 20, 25, 30, 50, 100 kHz - 1,10, 100 MHz
- Alimentazione da 6+16 Vcc
- Emissioni FM-N/FM-W/AM
- Consumi: Power save: 15 mA
- Volume Max: 300 mA.

Inoltre disponiamo di: **vasta gamma di accessori, antenne, quarzi di sintesi, coppie quarzi, quarzi per modifiche, transistors giapponesi, integrati giapponesi.**
 Per ulteriori informazioni telefonateci, il nostro personale tecnico è a vostra disposizione.
 Effettuiamo spedizioni in tutta Italia c/assegno postale.



ELETTRONICA snc
 Via Jacopo da Mandra 28A-B - 42100 Reggio Emilia - Tel. 0522-516627

Ascoltare in tedesco

Luigi Cobisi

Posta al centro dell'Europa, l'area linguistica tedesca occupa un ruolo di primissimo piano anche in campo radiofonico.

La sua collocazione geografica consente infatti una buona ricezione di numerosissimi programmi in lingua tedesca in tutto il continente e rappresenta uno dei più fecondi settori di ricerca per i BCL.

Vi sono infatti stazioni di ogni tipo: dalla gigantesca Deutsche Welle ai minuscoli trasmettitori del Sender Bozen in Alto Adige, dai programmi per le minoranze tedesche in Russia alle stazioni regionali della Repubblica federale di Germania e, naturalmente, come si addice ad un Paese dall'altissima tecnologia, alle radio via satellite.

In più i cambiamenti conseguenti la riunificazione tedesca del 3 ottobre 1990 hanno provocato cambiamenti d'ogni tipo con compattazioni di programmi, nuove stazioni e la scomparsa di alcune vecchie glorie.

Il BCL munito di qualche conoscenza del tedesco può ricorrere in pratica a una quarantina di emittenti in onde corte e ad altrettante in onde medie di relativamente facile ascolto.

Per aiutarvi nella ricerca abbiamo preferito concentrarci su due gamme ideali per la ricezione su scala europea, le onde medie (MW) e la banda d'onda corta dei 49 m (intorno i 6 MHz)

della quale tra l'altro, molti ricevitori "made in Germany" dispongono abitualmente e talvolta con l'indicazione significativa di "Europa-Band".

ONDE MEDIE

Occorre precisare che pure unito dalla lingua e da forti compagini statali, il mondo tedesco è orgoglioso delle sue storiche frammentazioni che hanno nella struttura federale degli Stati il loro più significativo riconoscimento. Quasi tutte le radio presenti in onde medie sono pertanto dirette ad aree regionali, i Land in Germania e Austria, i Cantoni in Svizzera.

Ciò consente un'interessante "caccia" a QSL di ogni angolo dell'area tedesca.

GERMANIA

Cominciamo dalla Baviera. È il Land più vasto e più indipendente della Germania tanto da chiamarsi ufficialmente Freistaat Bayern (Stato libero di Baviera). È anche il più vicino all'Italia.

Vi operano così alcune stazioni molto facilmente ricevibili in Italia della radio regionale Bayerischer Rundfunk (BR) che trasmette su 801 kHz (Monaco) il programma informativo BR5 (Be-Er-Fuenf, come viene annunciato), una specie di CNN radiofonica. Trasmettitori più

deboli si trovano in Franconia (Wuerzburg, Hof) su 520 kHz.

Vicino Monaco si trova pure il trasmettitore della Voice of America su 1197 kHz, utilizzato per il programma V.O.A. Europe in inglese e dalle 23 alle 23.30 anche per il programma in tedesco.

Nel Sud-Ovest gli impianti più importanti sono della Sudwestfunk di Baden Baden: sul Reno a 1017 e a Rohrdorf (in vista del lago di Costanza) su 666 kHz. In quest'ultima località opera anche il trasmettitore in onda corta su 7265 kHz. Tutte e tre le frequenze sono ben ricevibili in Italia come del resto i 585 kHz della stazione di Stoccarda (Suddeutscher Rundfunk) e i 594 kHz della radio di Francoforte (Hessischer Rundfunk). Queste ultime, però, come altre stazioni ad onde medie, dedicano parte della programmazione serale (17-22 circa) a trasmissioni in varie lingue per gli immigrati, il programma per gli italiani va in onda alle 19 ore locali.

Dal nord provengono invece i segnali della NDR di Amburgo (972 kHz) della WDR di Colonia (1593 kHz). Un segnale potente giunge dall'estremo ovest dove opera la Saarlaendischer Rundfunk (Europa Welle Saar) su 1422 kHz e in questi ultimi tempi — dall'estremo est sassone — la risorta DT64 su 1044 kHz, l'unica radio dell'ex-DDR ad esse-

re sopravvissuta al nuovo corso dell'unificazione.

Dei vecchi impianti della radio orientale 693 kHz (Berlino) e 783 (Burg) trasmettono ora con la MDR e 882 kHz con la Sender Freies Berlin (SFB) mentre 1359 kHz e 1575 kHz con la Deutschlandfunk.

Il programma italiano prodotto a Colonia è così ora trasmesso anche su 1575 kHz, oltre che su 1539 kHz, consentendo così a "La Germania Vi Parla" di farsi sentire alle 23,30 di ogni sera dal Nord Europa fino alla nostra penisola. È una buona cosa anche per chi studia la lingua via radio perché può seguire il corso di tedesco "Auf Deutsch gesagt" ogni martedì alle 20.15 italiane.

AUSTRIA

Gli impianti più interessanti sono due: 1026 e 1476 kHz, quest'ultimo da Vienna, regolarmente ascoltabili in Italia, naturalmente dopo il calar del sole come si conviene alle onde medie. Il passaggio delle onde medie alle reti nazionali ha impedito di continuare la ricezione dei programmi regionali austriaci ora concentrati in FM.

SVIZZERA

Il trasmettitore da 531 kHz della Svizzera centrale copre bene quasi tutta l'area linguistica tedesca del Paese, ma da alcuni anni è stato potenziato un impianto a 1566 kHz piazzato a Monte Ceneri nella Svizzera Italiana. Le difficoltà di ricezione sono però notevoli al sud d'Italia per le isofrequenze tunisine.

ALTRI PAESI

In Italia operano in onde medie le quattro stazioni altoatesine su 1602 kHz. Si tratta di impianti della potenza massima di 1 kW, isofrequenza con altri trasmettitori di Radiotre e in onda

Tabella 1 - Stazioni in onde medie con programma in tedesco (escluso Germania, Svizzera, Austra e Italia).

Stazione	kHz	ore UTC
BBC	<u>648</u>	<u>0445-0530</u> , 1630-1700 <u>1830-2000</u>
Radio Ucraina	<u>936</u>	<u>0000-0100</u>
Radio Finland	963	0645-0700, 2030-2100
Radio Schweden	<u>1179</u>	<u>1930-2030</u>
RFI (via Strasburgo)	<u>1278</u>	<u>1800-1900</u>
BBC	<u>1296</u>	<u>0445-0500</u>
Radio Mosca	<u>1323</u>	1000-1200, <u>1600-1900</u> ,
Radio Mosca	<u>1386</u>	<u>1900-2100</u>
Radio Luxemburg	<u>1440</u>	24 h con intervalli
ERF (via Montecarlo)	<u>1467</u>	<u>0445-0515</u> , <u>2030-2115</u>
Radio Polacca	<u>1503</u>	1230-1255, 1400-1425, 1500-1525, 1600-1625, 1730-1800, 1900-1925
BRT Bruxelles	<u>1512</u>	0830-0900 (Domenica) 0930-1000 (Lunedì-Sabato) 1830-1900
BRF Eupen	1512	<u>1130-1200</u> (Lunedì-Sabato)
Radio Vaticana	<u>1530</u>	<u>0620-0630</u> , 1500-1515 <u>1920-1940</u>
Deutsche Welle (via Malta)	<u>1557</u>	1500-1600, <u>1700-1800</u> <u>1900-2000</u> , <u>2300-0100</u>

N.B.: Le frequenze (e le ore) sottolineate sono ricevibili con facilità in Italia.

in tedesco (Sender Bozen) dalle 6 alle 22 (segue la normale programmazione di Radiotre). Durante il convegno dell'Associazione Italiana Radioascolto dell'aprile 1991 a Bolzano i tecnici della Rai locale confermarono la disponibilità della Sede a rispondere ai rapporti di ricezione che sono molto graditi e — per la compresenza di altre stazioni sullo stesso canale — frutto di un po' di attenzione e qualche fortuna da Trento in giù.

Trasmettono in onde medie in tedesco numerose stazioni di cui abbiamo redatto una selezione indicata in **tabella 1**.

ONDE CORTE

parte le stazioni già menzionate in onde medie sulle quali non ritorniamo per non ripeterci, soffermiamoci sulle tre maggiori trasmettenti dell'area linguistica tedesca.

La DEUTSCHE WELLE opera 24 ore su 24 con impianti potentissimi e in particolare è ascoltabile su 6075 kHz giorno e notte in Italia. La RADIO OESTERREICH INTERNATIONAL dispone di numerosi programmi in tedesco durante tutta la giornata che alterna con altri in francese, spagnolo e inglese su 6155 kHz. La RADIO

Tabella 2 - Stazioni in tedesco. Una selezione di emittenti in onde corte che non trasmettono in italiano.

Stazione	Ora UTC	kHz
HCJB Ecuador	2100-2130	21455 (in SSB)
HCJB Ecuador	0700-0730	11835, 15270
Radio Praga	0630-0700	6055
Radio Praga	2000-2030	6055
Radio Teheran	1730-1830	9022, 15260, 15315
TRT Turchia	1730-1825	9795
TRT Turchia	1930-1955	9445
Radio Afganistan	1800-1830	9635
Radio Damasco	1805-1905	12085, 15095
TWR (via Antille)	2330-2400	15355

Tabella 3 - Selezione di stazioni in banda 49 m in tedesco.

6005	KHz	RIAS
6030	KHz	Sddeutscher Rundfunk
6075	KHz	Deutsche Welle
6085	KHz	Bayerischer Rundfunk
6090	KHz	Radio Luxemburg
6155	KHz	Radio Oesterreich International
6165	KHz	Schweizer Radio International
6190	KHz	Radio Bremen/Sender Freies Berlin

SVIZZERA INTERNAZIONALE si colloca invece (con altre trasmissioni tra cui quelle in italiano) su 6165 kHz, tanto per restare sui soli 49 metri come abbiamo detto all'inizio.

In ogni caso abbiamo indicato in **tabella 2** una selezione di emittenti in tedesco su altre frequenze, allo scopo di fornirvi indicazioni su quelle che non trasmettono in italiano o ritenute, secondo la nostra esperienza, più interessanti. Per completare invece il quadro

delle stazioni sui 49 metri segnaliamo in **tabella 3** le più interessanti, con l'avvertenza che le stazioni interne tedesche si ricevono almeno fino a Roma anche di giorno.

VIA SATELLITE

Per chi possiede un radiorecettore via satellite la radiodiffusione tedesca consente un gran numero di contatti, principalmente attraverso Astra 1A e 1B e Kopernikus 1.

Deutsche Welle, Deutschlandfunk, Radio Luxemburg, Svizzera, Svezia e persino la mitica CNN affollano il diffusissimo Astra, mentre su Kopernikus è già cominciata l'era della radio digitale, affidata a ben 16 canali raggruppati sul quarto trasponder a 12,625 GHz. Si tratta di 16 stazioni regionali e commerciali di tutta la Germania la cui qualità di ricezione, esaltata dalla perfezione tecnica, è assolutamente sbalorditiva. Il confronto con l'FM, ma soprattutto per noi BCL con le onde medie e corte è del tutto insostenibile, la radio digitale è un altro mondo, al quale l'industria europea sta dedicando ogni risorsa con investimenti che hanno superato i quaranta miliardi solo negli ultimi cinque anni.

DTMF 705



Evoluzione delle ormai famose 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 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.

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



10002 02 9837583 ELETTRONICA P.L. 80/1

ANTENNE
lemm

De Blasi geom. Vittorio

Via Santi, 2
20077 Melegnano (MI)

Tel. 02/9837583
Fax 02/9837583



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

☎ 011/966.44.34 - Fax 011/966.45.03

SISTEMI CIVILI E INDUSTRIALI:

- Antifurto
- Antincendio
- TVCC

RADIOTELEFONI:




- Portatili - Veicolari

SISTEMI CIVILI E AMATORIALI:

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

VENDITA E INSTALLAZIONE

CENTRO ASSISTENZA RICETRASMETTITORI AMATORIALI - CIVILI - CB

 <p>NOVITÀ</p> <p>TH 77E Bibanda 42 memorie doppio ascolto 5 W RF - DTSS</p>	 <p>NOVITÀ</p> <p>TH 27E Palmare VHF 5 W RF 41 memorie DTSS</p>	<p>KENWOOD</p>  <p>STANDARD</p> <p>C-520 PALMARE BIBANDA Ricetrasmittitore portatile bibanda con ascolto sulle 2 bande e funzione trasponder. La frequenza: una piacevole sorpresa.</p>	<p> MITSUBISHI</p> <p>MODELLO PORTATILE MT 3 MODELLO TRASPORTABILE</p>  
<p>ICOM</p>  <p>ICOM ICR 7000 / ICR 72 30 memorie - Ricevitore scanner da 25 MHz a 1000 MHz (con convertitore opz. da 1025 - 2000 MHz), 99 canali in memoria, accesso diretto alla frequenza mediante tastiera o con manopola di sintonia FM-AM-SSB.</p>	<p>NOVITÀ</p>  <p>ICOM IC 2SE/ET Ricetrasmittitore VHF-UHF 48 memorie.</p> <p>YAESU FT 470 Ricetrasmittitore bibanda VHF-UHF.</p>	<p> MOTOROLA</p> <p>VEICOLARE ESTRAIBILE</p> 	<p> MOTOROLA TAC</p> <p>MODELLO PORTATILE</p> 

NUOVA FONTE DEL SURPLUS

- Combustion efficiency computer model 942-XP, test set analisi, combustione, CO₂, Oxy, Temp, Eff, due display LCD, 1 stampante portatile, funz. batt.
- Test set equipment, for Internal combustion engines (RCA), analisi complete, RPM, pressioni, depressioni, corrente AC/DC, completo di cavi di collegamento e Transducer kit, circuito a microprocessore, lettura su Led rossi, max 96 test di prove/analisi.
- HP 8445B, automatic preselector.
- Accordatori automatici Collins:
 - 180L (-), CU1401/A, 1,6 ÷ 30 MHz, 50Ω, 2 ÷ 25 MHz stilo, SSB 600 W max, PWR in 28 V DC 2 Amp, 115 Vac 400 Hz 25 W;
 - 490T (-), 1,6 ÷ 30 MHz, 50Ω SSB max 1000 W, SSB, stilo, filar 630 W max, Tune time max 3". PWR in 115 Vac 400 Hz 30 W Peak 50 W;
 - CU-749, WITH C-2849, antenna Coupler with control Antenna Coupler 1,6 ÷ 30 MHz SSB 50Ω max 2 kW stilo, filare max 1200 W. PWR in 115 Vac 400 Hz 50 W;
 - Accordatori manuali per antenne filari.
- Power Supply P.P. 2352 (stato solido) in 27,5 Vdc, out 10 115 Vac 400 Hz, forma d'onda corretta, 30 115 Vac 400 Hz, Power max out 2500 W 90% PF.
- Rockwell, 242F-12 TX-118/136 MHz AM-100% 1 cn, 100 W out.
- Watkins-Johnson F.D.M. demodulator W-3/9518AE-9.
- Watkins-Johnson Signal-Monitor demodulator DM-112 / IF in 160 MHz.
- Signal Generator URM 25 (-) 0,01 ÷ 50 MHz W Acc.
- Signal Generator URM 26 (-) 4 ÷ 460 MHz W Acc.
- Counter, electronic digital readout, model 880 A with converter frequency electronic 884A, max 500 MHz, Ris 0,1 Hz.
- Counter electronic readout HP 5245L with plug converter freq. 5253B max 500 MHz Ris 0,1 Hz, Opt 18 GHz.
- Dummy Load/Watt meter vari modelli.
- SCR 284 / BC654A W / PE-103
- South Com, SC200 Power Amplifier, veicolare (stato solido) PWR in 12 Vdc, 24 Vdc, in 20 W max out 250 W, accordatore interno, 50Ω, stilo, filare.
- Power Amplifier Collins (HF) 30L1 (new) P.A. 4x811 A.
- Generator Set, AC, DC, 10, 30, diesel, benzina, GPL, melano, varie potenze, caribatterie automatici, con regolazione in corrente.
- SWR/Wattmeter TS-1285B (Struthers) with Coupler Detector CU-754B, CU755B, CU753B, and carrying case CY-2606B (newcond) L. 200.000 ÷ 550.000.
- Oscilloscopi TEK 453A 80 MHz, 454A 150 MHz, 7604A (digitale) 500 MHz.
- Collins 61823 (Arc-58) - (AN/TRC-75) RTX Autotune 2 ÷ 30 MHz, SSB, AM, CW, FSK (incluso Modem), 1500 W outmax, completo di accordatore automatico d'antenna. PWR in 27,5 Vdc.
 - Collins (serie) 618S (4) RTX HF Autotune CW/AM con o senza accordatore automatico.
 - Collins R-220 / URR.
- Collins ART-13 W/DY + cavi.
- Collins (serie) 618T (-) RTX HF autotune SSB 500 W, CW, AM con o senza accordatore automatico.
- Scientific Radio RT-1033/URC-77 RTX 1,6 ÷ 30 MHz 150 W out SSB - AM - CW, completo di accordatore d'antenna a tenuta stagna.
- RT902/CU1782, AM/GRC-165 RTX SSB 100 W, 2 ÷ 15 MHz PWR in 220 Vac, 12 Vac, 24 Vdc, completo di accordatore d'antenna.
- PRC1 (QRP) portatile 2 ÷ 12 MHz LSB, AM, CW 15 W out 24 Vdc IN, con accordatore interno.
- Collins KWM2A, HF RTX SSB/CW.
- Collins Linea "S".
- Collins RT671/PRC-47, LSB, CW, FSK veicolare portatile 100 W out HI, 20 W out low, 24 Vdc in, accordatore interno, 50Ω, filare stilo (used or new cond.).
- Ricevitore National R-1490/GRR-17, 2 ÷ 30 MHz USB, LSB (filtri indipendenti) AM, CW, FSK (Modem incluso) NoctIF variabile con filtri B.W. min. 1,2 kHz, CW 200 Hz.
- Ricevitore National HRO (-) 0 ÷ 30 MHz, SSB, AM, CW, LSB/4 SB W. Passband Tune, rejection Tune (IF), Preselector Tune (RF). B.W. 0,5/2,5/5,0/8,0 kHz. PWR in 110/220 Ac, 12 Vdc.
- Ricevitori Collins 651S (-) varie opzioni, 0 ÷ 30 MHz LSB/USB, AM CW 15B FM completo di interfaccia RS 232/C.
- Sincronizzatore HP 8708A, per HP606 / HP608.
- Speaker LS-203 (New).
- Sign/gen. SG1144/U (lett. dig.) 50 kHz ÷ 80, MHz AM/FM, rif. "STD" alta precisione.
- Harris/PRD 7808, Sign/gen, 0 ÷ 80 MHz, AM/FM/Sweep, rif. "STD" alta precisione.
- Antenna coupler RF-302/CU-1457/URC-58 (V) 1,6 ÷ 30 MHz, out 50Ω, stilo, filare, ecc. lettore digitale 3 cifre, SWR/Watt-meter incluso L. 350.000.
- Test Oscillator SET-2 2 ÷ 400 MHz, AN/PRM-10 (-) (controllo e prova, bobine, antenne, e trappole per antenne) L. 350.000.
- Analizzatore di spettro vari modelli.
- Frequenzimetri speciali vari modelli 0 ÷ 500 MHz riduzione 1 Hz/0,1 Hz, rif. int. "STD" alta precisione. PREZZI da L. 400.000 ÷ 700.000.
- Collins 208-U10 (Power Amplifier 2 ÷ 30 MHz, autotune) 3 ÷ 10 kW out regolabili (si accettano prenotazioni, fare offerta, pochi pezzi).

NUOVI ARRIVI
Set di ricezione 0,03 ÷ 1 GHz L. 500.000 ÷ 700.000.

SI RITIRANO APPARECCHIATURE - SI ACCETTANO PERMUTE PER ALTRI ARTICOLI NON ELENCATI VEDERE PUBBLICITÀ SUI NUMERI PRECEDENTI

Via Taro, 7 - Maranello - Loc. Gorzano (Mo) - Tel. 0536/940253

**RICHIEDETE IL CATALOGO
INVIANDO L. 5.000
IN FRANCOBOLLI**

RADIO MARKET s.r.l.

Elettronica & Telecomunicazione

Sede:

**Pizza Concordia 53
19100 LA SPEZIA
Tel. 0187/524840**

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

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

I SIGNORI RIVENDITORI SONO PREGATI DI CONTATTARCI PER CONDIZIONI PARTICOLARI

YAESU



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

KENWOOD



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

**PREZZO PROMOZIONALE
ICOM**



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

ECCEZIONALE



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



**NEW
VERSION**

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

YAESU



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

KENWOOD



**TS 50S • SUPER NOVITÀ 93 •
HF 150 kHz-30 MHz RTX dalle dimen-
sioni estremamente ridotte, potenza
100 W**

ICOM



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

YUPITERU



**MVT 6000 - Scanner compatissimo
per AM e FM da 25 ÷ 550 e 800 ÷ 1300.
100 memorie**

UNIDEN

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



PREZZO FAVOLOSO



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

KENWOOD



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

IC P2E ICOM



**Range eccezionale.
Apparato governato
da micro-
processore**

STANDARD



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

YAESU



**FT 990 - Nuovo ricetrasmittitore HF
100W RF all mode**

OFFERTA

YAESU



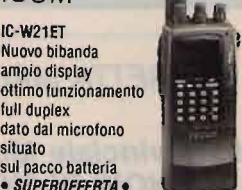
**FT 212 RH - Potenza 45W massima
espansione !!**

KENWOOD



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

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 escursio-
ne 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
NOVITÀ
5W bibanda**



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



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

ALINCO

**DJX11 - Ricevitore
scanner ultracom-
patto 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 scan-
ner con limiti di
banda**

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



VHF ECONOMICO

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 ri-
cezione 900 MHz**

ALINCO



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

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

FATEVI CONSIGLIARE DA MARCO E LUCA

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: **Dacom** - Tel. 0444/325076

Como (Erba): **General Radio** - Tel. 031/645522



ERE un nome, una garanzia dal 1969 per i radioamatori

Ex Strada per Pavia, 4 - 27049 Stradella (PV)

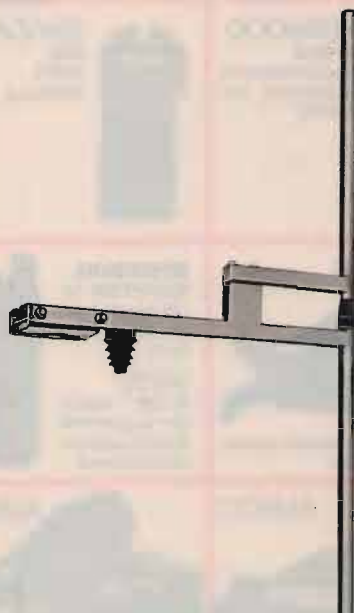
Tel. 0385/48139 - Fax 0385/40288

SPARK

DI CARRETTA MAURIZIO

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

Tel. 059 / 676736 - Fax 059 / 677384



ANTENNA PROFESSIONALE LARGA BANDA

PER TRASMISSIONE - 88 - 108 MOD. SPK / 1 EL
140 - 170 MOD. SPK / 1 EL VHF

CARATTERISTICHE - DIPOLO

IMPEDENZA - 50 Ω

GUADAGNO - 2 dB su λ/2

MAX. POT. - 1000 W

RADIAZIONE - 190° VERTICALE
90° ORIZZONTALE

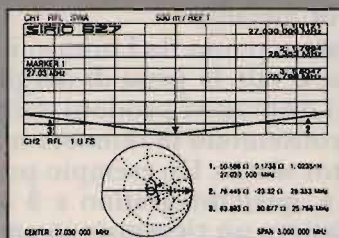
SPARK PRODUCE: ANTENNE - CAVITÀ - ACCOPPIATORI - FILTRI

DALL'ESPERIENZA SIRIO

SIRIO 827



La più moderna tecnologia e gli strumenti più sofisticati sono stati impiegati per la realizzazione di SIRIO 827, la nuova antenna base dalle caratteristiche straordinarie. È costruita con tubi di alluminio al Magnesio Silicio di grossa sezione trafilati e cementati in superficie per ottenere la massima rigidità e robustezza dello stilo. Il piano di terra, costituito da 8 radiali in alluminio con sistema di innesto rapido, permette una uniformità di irradiazione ai massimi livelli. La bobina, realizzata in filo di rame smaltato di grossa sezione, è stata appositamente studiata per sopportare potenze elevate. Adotta il nuovo esclusivo sistema C.A.C.S. (Coil Auto-Cooling System) che permette l'autoraffreddamento per mezzo di un supporto alettato che mantiene la bobina sospesa consentendo il ricircolo d'aria. SIRIO 827 non necessita di alcuna taratura essendo già pretarata e a larga banda, è comunque possibile apportare modifiche agendo sullo stub terminale.



MISURE EFFETTUATE CON STRUMENTAZIONE HEWLETT PACKARD.

TECHNICAL DATA

Type:	5/8 λ Ground Plane	Bandwidth:	2.5 MHz
Impedance:	50 Ω	Gain:	7.5 dBd
Frequency Range:	26 - 29 MHz	Connection:	UHF PL 259
Polarization:	vertical	Length (approx.):	mt. 6.85
V.S.W.R.:	$\leq 1.1:1$	Weight (approx.):	kg 5
Max. Power:	2.500 Watts	Mounting mast:	\varnothing mm 30/38

AWPI COMMUNICATION



DISTRIBUTORE
ESCLUSIVO
PER L'ITALIA

IL MODO MIGLIORE
PER COMUNICARE

SIRIO[®]
antenne

Botta & risposta

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

Fabio Veronese

La radio del cuore

L'amico Lorenzo Carcano di Monza (MI) pare affetto da una curiosa quanto innocua monomania: per lui, l'hobby dell'elettronica si compendia nella costruzione di piccoli ricevitori di ogni genere e tipo purché senza conversioni di frequenza e, preferibilmente, per le onde medie e/o lunghe. *"Sono convinto — afferma Lorenzo — che fare elettronica per divertimento, oggi che tutto è reperibile bello e fatto, non significhi scimmiettare malamente quel che si trova già fin troppo facilmente sul mercato, bensì specializzarsi, approfondendo al massimo il settore che interessa di più, come fanno da sempre i collezionisti di francobolli"*.

E così lui ha scelto i mini RX, argomento che anch'io amo molto sebbene in modo non così esclusivo. Soprattutto per quanto riguarda le OM e le OL, piuttosto limitate come numero di emittenti ricevibili e, in certe zone, affette da perenni disturbi di provenienza industriale: provate ad abitare a meno di un km in linea d'aria da un paio di elettrodotti brianzoli, come capita al sottoscritto, e vedrete se non ho ragione.

Comunque, Lorenzo vuole sottoporre a tutti i lettori di CQ il suo capolavoro, ovvero lo schema del ricevitore per onde medie e lunghe in amplificazione diretta visibile in **figura 1** e frutto, come egli dichiara, di diurne sperimentazioni e rielaborazioni. Per comprendere fino in fondo il risultato di questo lavoro, è indispensabile calarsi nella filosofia di questo tipo di apparecchi che, teoricamente, potrebbero ricevere soltanto le locali in AM e con l'aiuto di una poderosa antenna esterna nonché di una presa di terra. Questo, invece, funziona più o meno come una radiolinea tascabile — che però, sì bene, è un ben più complesso circuito a conversione di frequenza — nel senso che può ricevere un bel po' di stazioni senza dovervi collegare alcunché. Ovviamente, l'uso dell'antenna e della terra ne migliorano le prestazioni e consentono persino qualche piccolo

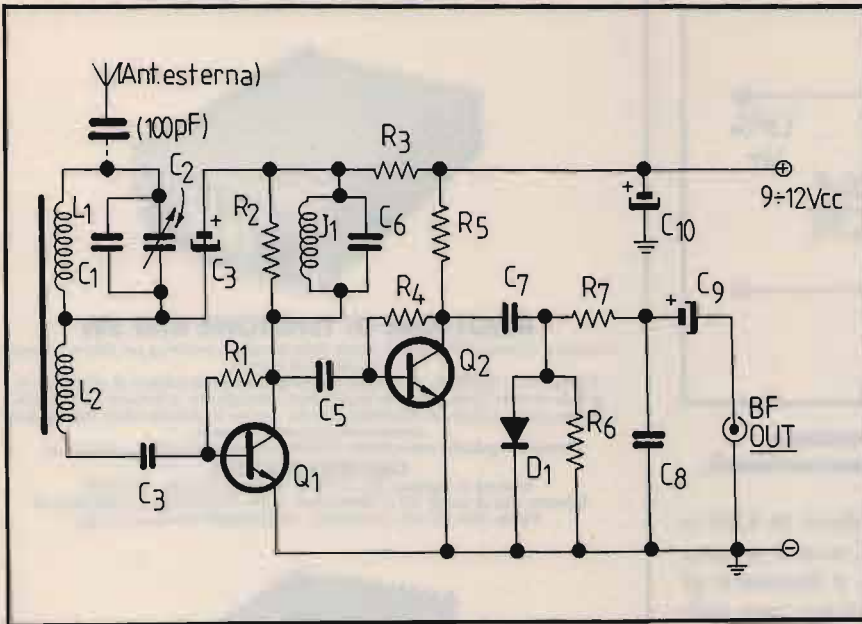
DX, in condizioni favorevoli.

Lo schema: il segnale sintonizzato da L1-C1/C2 viene indotto su L2 e da questo, attraverso C3, raggiunge la base del transistor amplificatore di alta frequenza Q1, configurato a emettitore comune e polarizzato per mezzo di R1. Sul collettore di Q1 troviamo la resistenza R2 e un circuito accordato fisso, tornato dall'impedenza J1 in parallelo a C6, che esaltano l'amplificazione alle basse radiofrequenze.

Il segnale Rf, ricavato attraverso C5, raggiunge la base del secondo transistor amplificatore Q2: anche qui l'emettitore è a massa, R4 polarizza la base mentre R5 carica il collettore, dal quale, attraverso C7, si preleva il segnale radio pronto per essere rivelato mediante il diodo D1, caricato da R6. Un filtro RC (R7/C8) filtra i residui di RF, dopodiché C9 avvia il segnale audio verso l'uscita, rappresentata da una cuffia ad alta impedenza o da un sensibile amplificatore BF.

La costruzione richiede una certa perizia. È bene non farsi tentare dalla voglia di miniaturizzare, che condurrebbe facilmente a una furiosa autooscillazione del tutto; si ricordi anche L1 e L2 devono essere disposte a 90 gradi e non troppo vicine tra loro. Se si adotta un contenitore, questo non dovrà essere in metallo.

L'apparecchio messo a punto da Lorenzo è sicuramente ingegnoso e vale la pena di dargli una provata. Tuttavia, i dispositivi prodotti dalla tecnologia moderna consentono di ottenere migliori risultati con minor sforzo. Un esempio pratico: ricordate lo ZN414, quell'integratino a 3 terminali che entroconteneva un ricevitore in amplificazione diretta? Bene, la Ferranti — azienda inglese che produceva questo IC — ha finalmente deciso di creargli un successore. Si chiama ZN416 ed è incapsulato in un contenitore DIL a 8 piedini: **figura 2**. All'interno troviamo uno stadio amplificatore RF e rivelatore nonché un "pre" audio con uscita a bassa impedenza. Un tipico circuito applicativo è riprodotto in **figura 3**.



ELENCO COMPONENTI di Figura 1

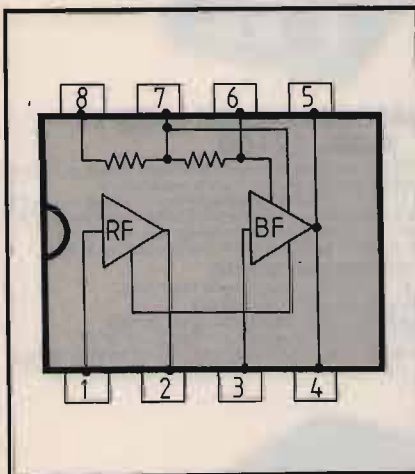
R1, R2, R4: 1 Mohm
 R3: 470 ohm
 R5: 2200 ohm
 R6: 10 kohm
 R7: 4700 ohm

C1: (solo per le Onde Lunghe) 220 pF, ceramico
 C2: condensatore variabile in aria da 350-400 pF massimi
 C3, C5, C7: 3300 pF ceramico
 C6: 120 pF (Onde Medie) o 470 pF (Onde Lunghe), ceramico
 C8: 4700 pF
 C9: 47 μ F, 16 VL, elettrolitico
 C10: 220 μ F, 16 VL, elettrolitico

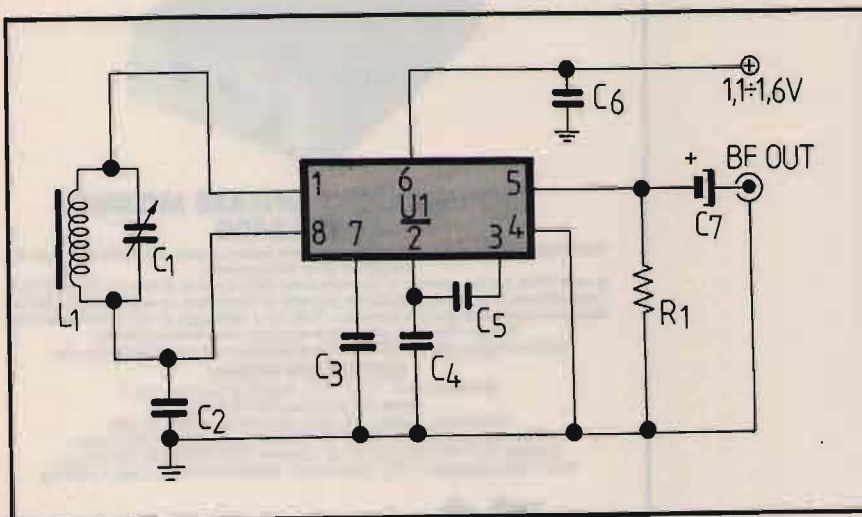
L1: bobina avvolta su una bacchetta di ferrite del diametro di 12 mm e lunga da 100 a 140 mm, con filo di rame smaltato da 0,2-0,3 mm; 80 spire (Onde Medie) oppure 215 spire (Onde Lunghe)
 L2: avvolta a fianco di L1 con lo stesso filo; 15 spire (Onde Medie) oppure 30 spire (Onde Lunghe)
 J1: impedenza da 220 μ H (Onde Medie) oppure da 1 mH (Onde Lunghe)

Q1, Q2: BC237 o equivalenti
 D1: diodo al Germanio di qualsiasi tipo

① Ricevitore a due transistor per onde medie e lunghe.



② Schema a blocchi dell'integrato ZN416.



ELENCO COMPONENTI di Figura 3

C1: condensatore variabile da 350-400 pF massimi
 C2: 1 nF ceramico
 C3, C4: 100 nF ceramico
 C5: 470 nF
 C6: 47 nF, ceramico
 C7: 10 μ F, 6 VL, elettrolitico

R1: 56 ohm

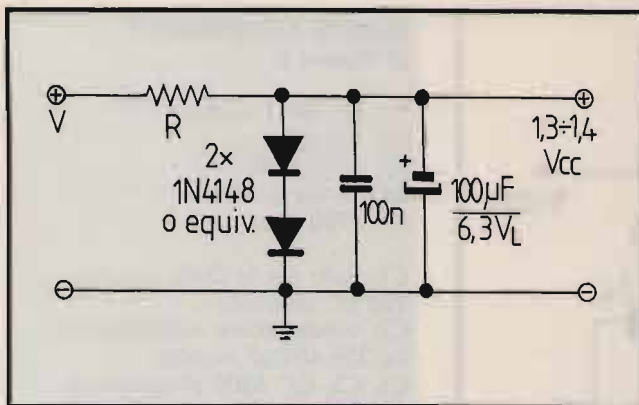
L1: bobina preavvolta per Onde Medie o Lunghe su ferrite

U1: ZN416 (Ferranti)

③ Applicazione dello ZN416 in un microricevitore per OM e OL.

MOSFET TECNOLOGY

BAR 100



④ **Come alimentare lo ZN416 alla tensione richiesta di 1,3 V partendo da valori convenzionali.**

Il circuito d'ingresso L1/C1 è accordato in OM o in OL (come il 414, anche questo IC non è adatto per le HF); il 416 pensa a tutto lui, e fornisce al pin 5 un segnale audio che può pilotare una cuffia a impedenza media o bassa collegata in serie fra questo e massa. Se si vuol collegare un amplificatore esterno, basta sostituirlo col resistore R1 e portar fuori il segnale con l'elettrolitico C7. Anche questo dispositivo deve essere alimentato a bassissima tensione (1,1-1,6 V; valore nominale 1,3 V). Questo, se da un lato permette di utilizzare batterie solari o alternative, come mele o limoni con infilati una lastrina di rame e una di zinco come elettrodi, dall'altro crea qualche complicazione quando si voglia far seguire un amplificatore convenzionalmente alimentato a 9 o 12 V. In questo caso, si può ridurre tale tensione con un diodo Zener adatto o con il semplicissimo circuito di caduta schematizzato in **figura 4**.

CQ



RIDUTTORE DI TENSIONE R30 SW

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

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

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

CARATTERISTICHE TECNICHE:

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



AMPLIFICATORE LINEARE MOSFET MOD. 12100

Amplificatore in tecnologia MOSFET veramente lineare, si differenzia da tutti gli altri simili grazie alla particolare cura del progetto e della realizzazione. In esso infatti è stata adottata la commutazione della corrente di bias e l'impiego di un filtro di uscita passo 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 ricetrasmittente di cui ne esalterà le doti.

CARATTERISTICHE TECNICHE:

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



AMPLIFICATORE LINEARE MOSFET MOD. 12400

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

In esso infatti è 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 ricetrasmittente di cui ne esalterà le doti.

CARATTERISTICHE TECNICHE:

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

ELECTRONIC SYSTEMS

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

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 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

AICARDI s.a.s.

RADIORICETRASMITTENTI

Via Gramsci, 59 r. - 16126 GENOVA
Tel. 010-206756 - Tel./Fax 010-299585

KENWOOD

UNICO CENTRO
ASSISTENZA
AUTORIZZATA PER
L'EMILIA ROMAGNA

SISTEK

TELECOMUNICAZIONI

ALINCO

CENTRO ASSISTENZA
AUTORIZZATO PER
TUTTI I PRODOTTI
ALINCO JAPAN

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

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

PREZZI SPECIALI
... COME SEMPRE



INTEK TORNADO 34S
AM FM SSB **OMOLOGATO** - Modif. 132 ch.
Roger beep e rosmetro Incorporati



INTEK STARSHIP-34S
AM FM SSB **OMOLOGATO**
Modif. 132 ch. per banda
Lettura digitale della frequenza

INTEK B-3104 AF
Base AM FM - 4,5 W
OMOLOGATO
Modif. 200 ch.



ZODIAC TOKIO
Ritrasmettitore CB 27 MHz,
271 ch. AM/FM/SSB, 25 W
potenza regolabile
Roger Beep e Echo Incorporati

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



TELEMETRY BOX

BOX 01

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

CARATTERISTICHE TECNICHE:

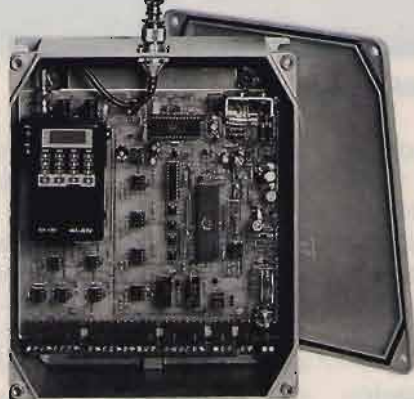
- Trasmissione e ricezione in VHF
- Alimentazione: 12 V
- Ingresso ed uscita dati porta seriale RS232 DB 9
- Velocità di comunicazione 1200 BAUD

BOX 02

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

CARATTERISTICHE TECNICHE:

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

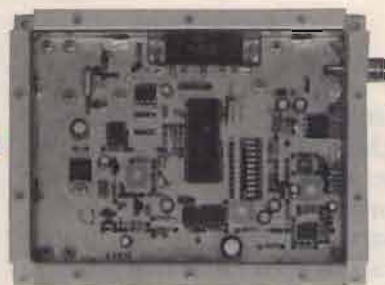


La nostra Azienda può supportare le Vostre esigenze, per la trasmissione e gestione dei dati, per mezzo di SOFTWARE standard " ESCOMM", oppure con programmi creati specificatamente per l'utilizzatore.

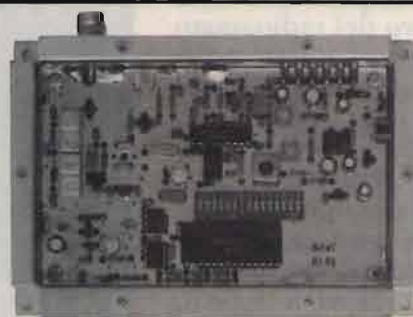
TRASMETTITORI E RICEVITORI 1000 ÷ 1800 MHz VIDEO+AUDIO

- 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 1500** - Trasmettitore video e audio FM miniaturizzato 1 - 1,8 GHz agganciato in fase potenza 40 mW, contenitore di alluminio dimensioni 67x62x27 mm
- MTX CAM** - Telecamera B/N miniaturizzata CCD 1/3", obiettivo con autoiris elettronico incorporato, contenitore per attacco diretto a MTX 1500 dimensioni 67x62x27 mm

ATX 12



RI 45



MODULI VHF-UHF SINTETIZZATI FORNITI IN CONTENITORE SCHERMATO (147x99x35 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 - 155 / 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
- DECO2** - Decodificatore DTMF 2 codici indipendenti di 3 o 4 cifre per accensione e spegnimento

BI TEL Microprogetti

CARNATE (MI) 039/6076382-6076388

Via Premoli 2-4 - 20040 Carnate (MI) - Tel. (039) 6076382/6076388

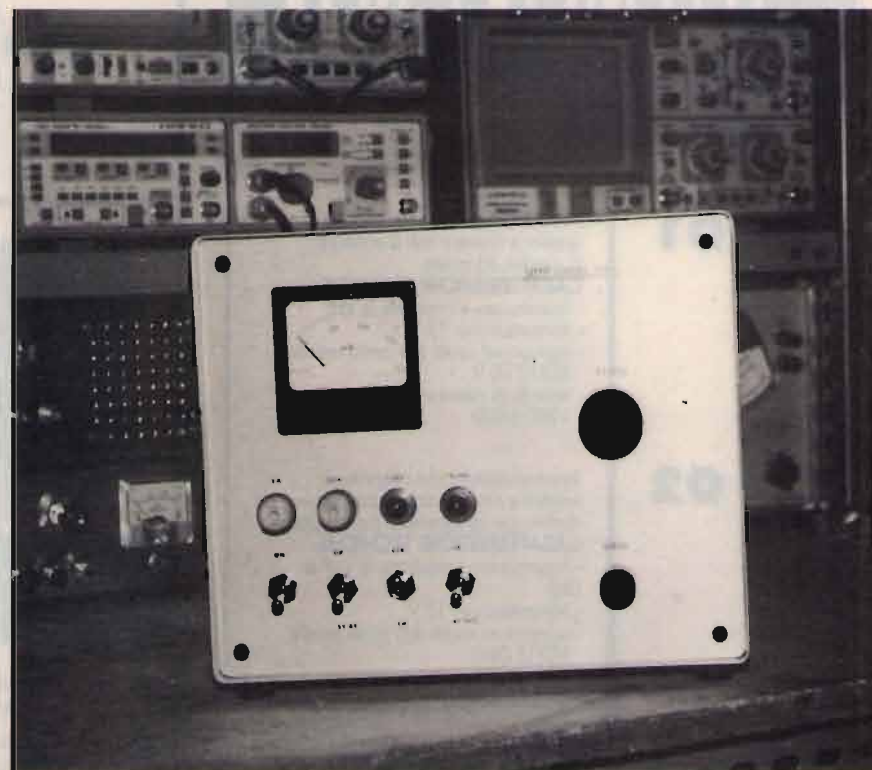
The Best 70

Un interessante amplificatore
per i 432 MHz

I8KLL, Luciano Fiorillo

Sinceramente non pensavo che un amplificatore... piacesse tanto...! Mi sto riferendo all'ormai famoso "BIG TWO" apparso sul numero di ottobre scorso ovvero l'amplificatore lineare a valvola per i 144 MHz. Che esistessero dei radioamatori autocostruttori questo io lo potevo immaginare, anche perché ritengo che almeno fra quelli della mia generazione ci sia ancora qualcuno che riesce, nonostante il tremolio delle mani..., ad assemblare circuiti elettrici e risoluzioni meccaniche. Ma la vera sorpresa è stata un'altra: tantissimi giovani OM mi hanno telefonato per curiosità, ma anche con un indescribibile desiderio di voler fare qualcosa con le proprie mani: come ai vecchi tempi dell'auto-costruzione. Infatti questo loro desiderio traspariva proprio dall'innocenza dei loro quesiti e da alcune considerazioni che dimostravano la loro poca conoscenza nel campo del "fai da te...". Ma che cosa si può pretendere da questi giovani radioamatori svezati a transistor e ricetrasmittitori giapponesi... sono bastate poche frasi, qualche idea buttata giù alla meglio per far capire in fondo in fondo qualcosa pur si muove!!

Ad una conclusione sono arrivato: ma i giovani radioamatori sono aiutati dai vecchi con molta più esperienza? Chi ha veramente tanta esperienza, la met-



① Vista frontale dell'amplificatore lineare.

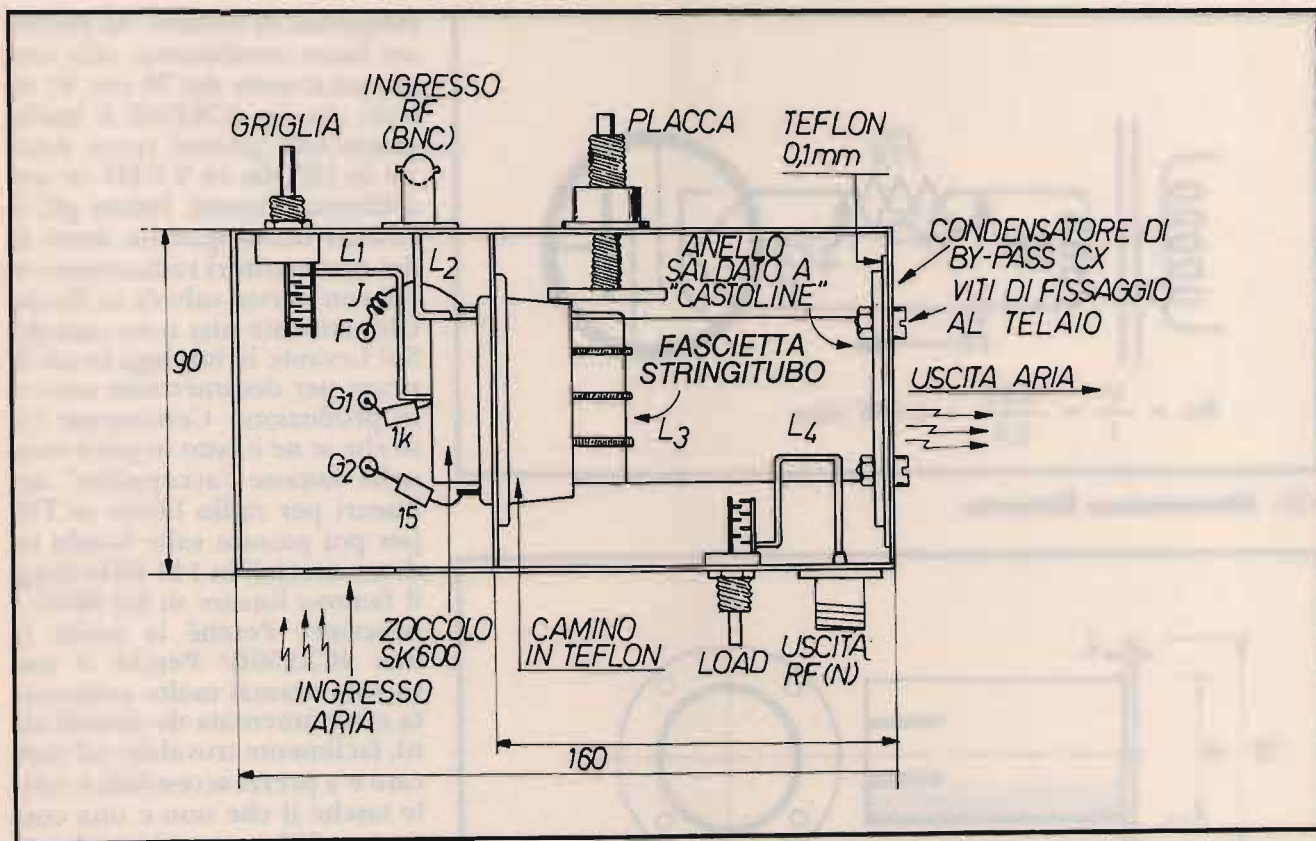
te a disposizione di chi non ce l'ha? Credo che questo sia il triste dilemma fra nuova e vecchia generazione... Alla luce di queste considerazioni sorge spontaneo un dubbio: sono i giovani che non chiedono o i vecchi che non danno?

Penso di aver aperto il classico dilemma, ma mi voglio augurare che queste osservazioni posano un poco scuotere gli uni e gli altri e si riescano a vedere i frutti di una fattiva collabora-

zione del tipo "il braccio e la mente"; a voi le dovute conclusioni...!

È bello chiacchierare, ma quello che vi dicevo era supportato dai fatti.

Ero ancora "shockato" dal successo avuto dall'articolo quando, fra le tante, ricevo una telefonata dalla mia zona; era Maurizio, uno studente universitario, "apprendista radioamatore" in attesa di diventare un IW. Dopo i convenevoli di rito, da



② Particolari costruttivi della cavità.

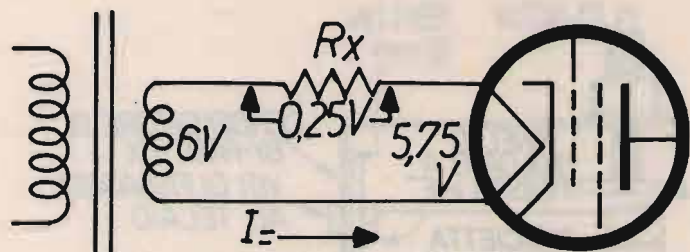
buon napoletano, mi "spillò" un appuntamento. Normalmente sono un po' restio a queste cose anche perché ormai sono diversi anni che gli "apprendisti stregoni" non vengono più alla mia bottega... Non sono riuscito a rifiutare l'autoinvito, anche perché in fondo in fondo veramente mi faceva piacere questo revival di altri tempi...! Me lo ritrovo davanti, quasi un "armadio a muro" considerando il metro e ottanta di altezza e circa un quintale di peso..., occhiali alla "Flambart", capelli ricci con codino e... un orecchino all'orecchio sinistro! Chi ha superato i 40 anni certe cose le vede in un altro modo... l'impressione iniziale, man mano si allontanò fra considerazioni di valvole, transistor, linee coassiali ecc. Mi dovetti ricredere e con sommo piacere mi resi conto che il "ragazzotto" aveva masticato i vari testi sacri... tantissima teoria, ma mai avuta la

possibilità di costruire un bel niente! E la spiegazione me la diede con estrema precisione: "dove possiamo trovare noi giovani i componenti e un poco di 'assistenza tecnica' per fare dell'autocostruzione? E se dopo aver fatto qualche approccio, non funziona... chi ci dà una mano per controllarlo?". Aveva maledettamente ragione e per un attimo non ho potuto fare a meno di ritornare alla mia prima gioventù quando io stesso mi ritrovai nella sua stessa situazione: avevo costruito un ricevitore a reazione seguendo SISTEMA PRATICO e alla fine non funzionò! Dovetti aspettare 3 mesi allorquando fortuitamente conobbi un radioamatore e con il suo aiuto riuscii finalmente a sentir qualcosa! Fra un caffè e un pasticcino finalmente arriva la faticosa proposta: "...ne Lucìa, perché non realizziamo un altro bel lineare a valvola, ma questa volta per i

432 MHz? L'idea mi solleticava la fantasia... ma pensavo che l'impresa non era poi così semplice come per i 144 nel BIG TWO. Infatti più si sale di frequenza e più bisogna avere delle accortezze nella realizzazione meccanica, perché tutto poi concorre al funzionamento del tutto. A dire il vero già da quando avevo realizzato il lineare per i 144 MHz avevo pensato di farne poi, in un secondo momento, un altro per i 70 cm sempre considerando il famoso discorso di lavorare via satellite o via E.M.E.

Descrizione tecnica

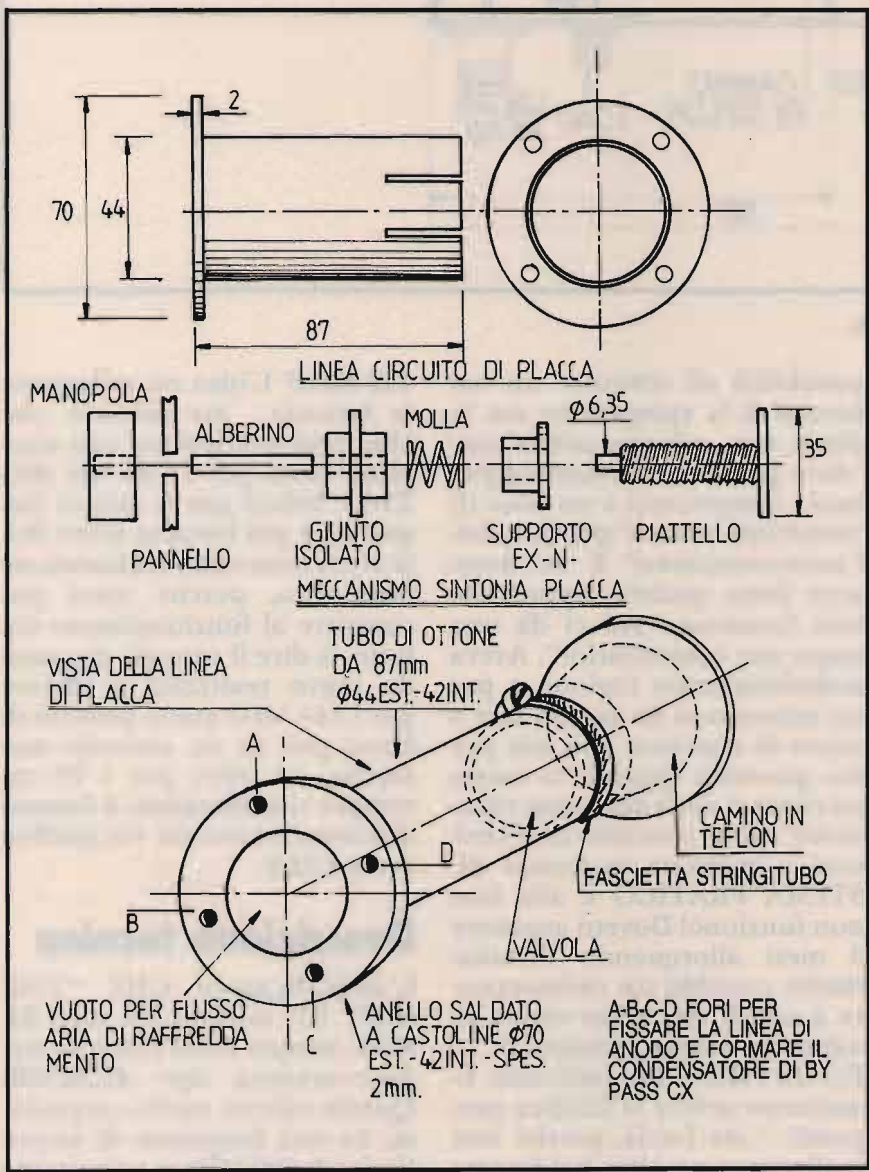
L'amplificatore UHF "THE BEST 70" impiega un tubo EL-MAC sempre della famiglia metallo-ceramica tipo 4CX250B. Questa valvola, molto conosciuta, ha una frequenza di lavoro limite di 500 MHz, e nonostante sia al limite della sua massima



$$R_x = \frac{V}{I} = \frac{0,25}{2,6} = 0,096 \text{ ohm}$$

③ Alimentazione filamento.

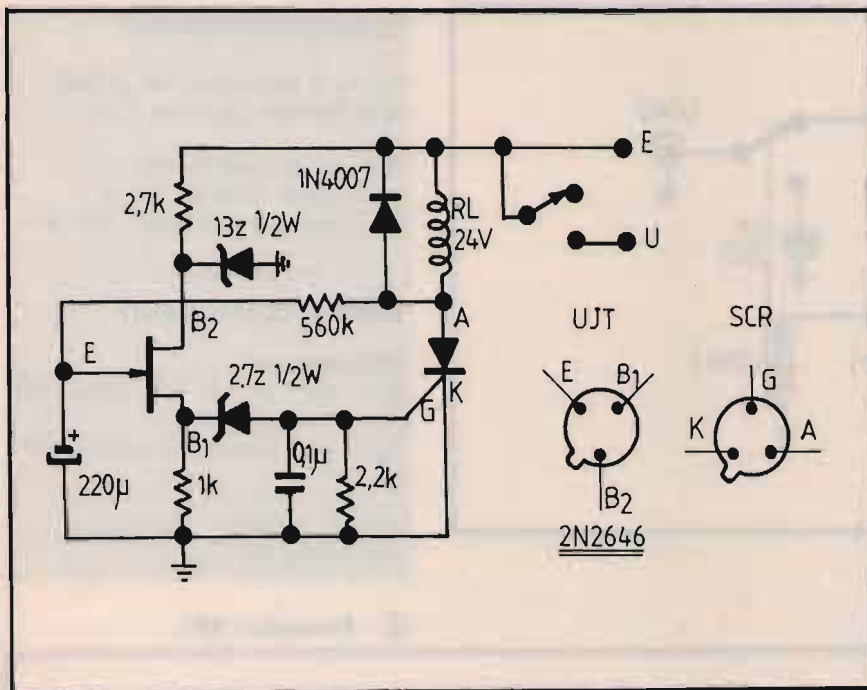
frequenza di utilizzo, ha ancora un buon rendimento alla lunghezza d'onda dei 70 cm. Vi dicevo che la 4CX250B è molto conosciuta perché viene usata sia in HF che in V-UHF in amplificatori lineari. Infatti già la Collins usava qualche anno fa dei trasmettitori radiantistici in HF con queste valvole in finale. Ultimamente una nota casa del Sol Levante le impiega in un lineare per decametriche ancora in produzione. Certamente l'uso che se ne è fatto in più è stato nelle famose "accoppiate" nei lineari per radio libere in FM, per poi passare sulle bande radioamatoriali in 144 MHz (leggi il famoso lineare di K2 IRW) e superiori. Perché la scelta di una 4CX250B? Perché è una valvola oramai molto conosciuta e sperimentata da diversi anni, facilmente trovabile sul mercato e a prezzi accessibili a tutte le tasche il che non è una cosa trascurabile considerando le oramai consolidate condizioni di "squattrinamento cronico" degli sperimentatori in erba e non... !!



L'amplificatore è operante in classe AB1 quando lavora in SSB ed in classe C in FM, nella oramai classica configurazione con catodo a massa.

Per quanto riguarda il circuito a RF di uscita, a differenza di quello realizzato per i 144 MHz che era fatto con bobine di accordo, qui è realizzato in cavità e la radiofrequenza in uscita è prelevata tramite un link. È questa un po' la principale "grande" caratteristica differente fra i due circuiti..., ma considerando la frequenza di lavoro si è dovuto per forza maggiore usare questo tipo di configurazione circuitale-meccanica. Anche il circuito di ingresso è realizzato con una linea risonante; questo particolare circuito ha un fattore di merito piuttosto basso e di conseguenza richiede una potenza di eccitazione maggiore. Perché si è scelta questa

④ Particolari della linea a caminetto.



⑤ Temporizzatore.

soluzione? Perché nell'utilizzo si ottengono molti vantaggi; infatti questo sistema ci consente di ottenere una banda passante più larga, minor rischio di autooscillazioni (con conseguenti danni per il tubo...) oltre ad una semplicità maggiore di realizzazione meccanica e circuitale.

Alimentazione

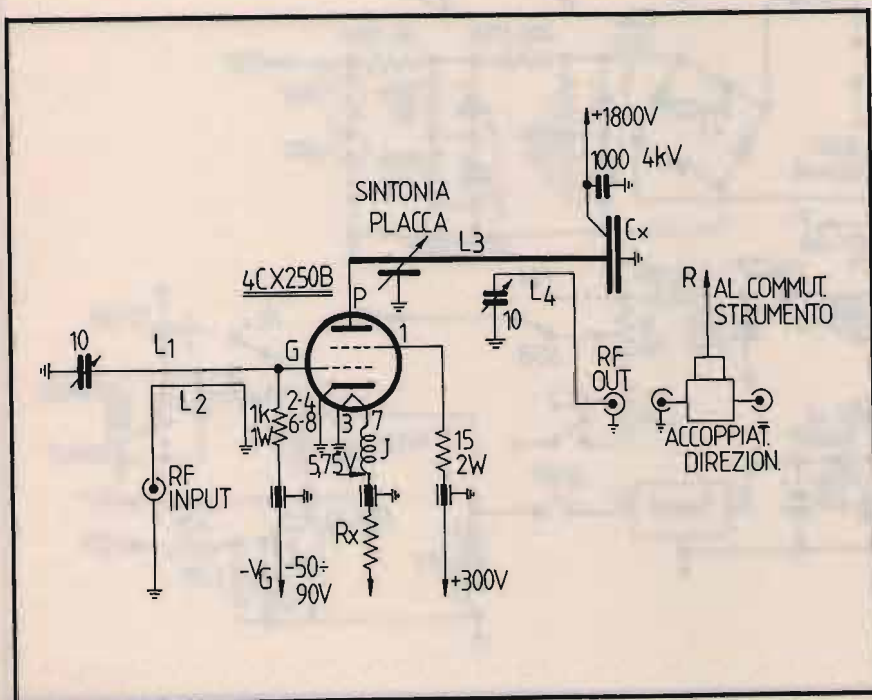
Chi ha letto l'articolo dell'amplificatore per i 144 MHz descritto su CQ 10/92 avrà certamente notato che l'alimentatore di questo amplificatore è pressoché uguale a questo della versione UHF; però ci sono al-

cune piccole variazioni: il trasformatore per la tensione anodica è dimensionato per 350 VA e la tensione al secondario a 1500 V. L'altro trasformatore utilizzato per le tensioni ausiliarie in effetti è praticamente dello stesso tipo; l'unica variante è quella per la tensione della griglia schermo; infatti si devono utilizzare due tubi OA2 al posto dei tre OB2, mentre tutto il resto del circuito rimane invariato. Per la descrizione di tutta la parte alimentatrice, potete leggere a pag. 30-31 di CQ 10/92 dove troverete spiegato tutto nei minimi particolari; visto che sono praticamente uguali i due alimentatori, ho ritenuto opportuno non ripetere di nuovo le stesse cose già pubblicate.

Funzionamento

Quando si accende l'amplificatore, automaticamente viene inserito un temporizzatore di circa 2 minuti; come ben sapete questo accorgimento serve ad evitare di dare la tensione anodica alla valvola con il filamento ancora freddo il che potrebbe danneggiarla in maniera

⑥ Trasmettitore.



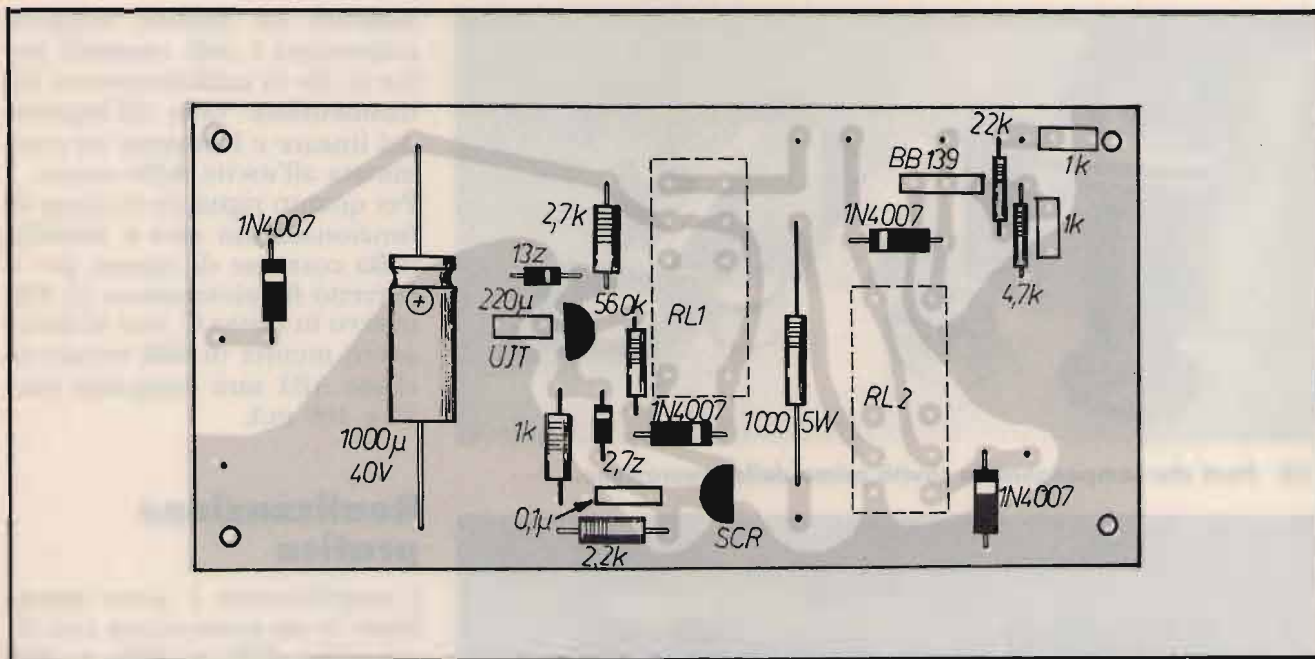
ELENCO COMPONENTI

CX: condensatore bypass con isolamento teflon

RX: resistore filamento

L1: linea d'ingresso, filo arg. 2 mm sagomato come in figura

J: 15 spire filo smaltato 0,6 mm avvolte su Ø = 4 mm



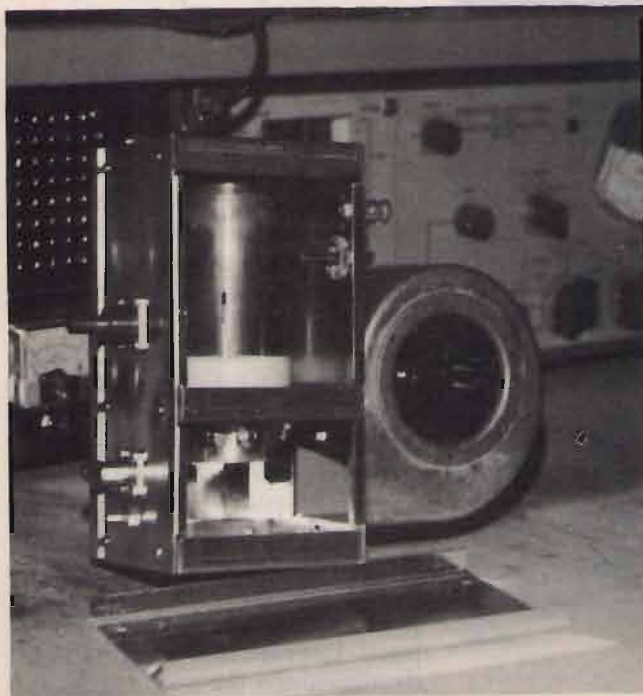
⑩ Alloggiamento componenti di commutazione.

molto incruenta...! Con i comandi in posizione ST.BY il tubo riceve alimentazione al filamento ed alla griglia controllo; in questo modo l'amplificatore è escluso perché i relè sono in posizione di riposo e la radiofrequenza proveniente dal trasmettitore passa direttamente in antenna e non va all'ingresso

del lineare. Commutando in OP (OPERATE), vengono inserite le tensioni all'anodo e alla griglia schermo, ma l'amplificatore ancora non va in funzione ovvero è bloccato dalla tensione negativa di griglia controllo (-VG1) al valore di circa 150 V, mentre i relè coassiali che sono ancora diseccitati, ovvero in

condizione di riposo, consentono al segnale proveniente dall'antenna di raggiungere il ricevitore.

Quando si va in trasmissione si eccita il relè RL2 chiudendo la bobina di alimentazione a massa con il PTT, oppure con una tensione di 12 V inviata dal pilota, il tubo si polarizza corret-



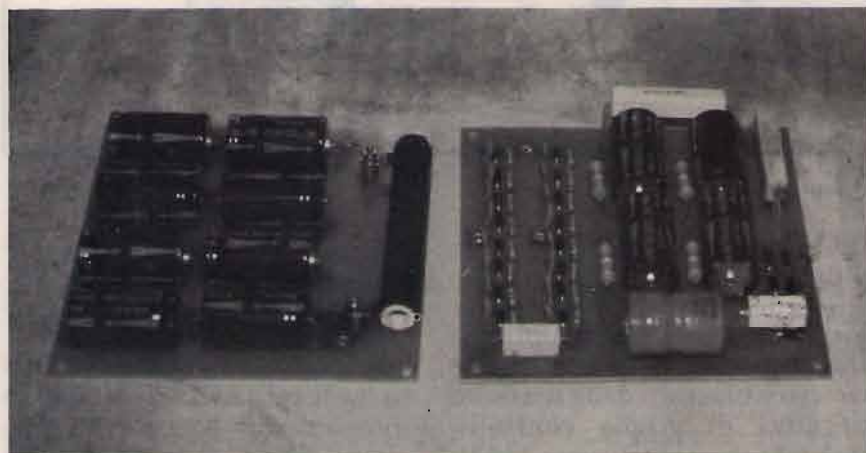
⑪ La cavità assemblata.

⑫ Basette alimentatore assemblate.

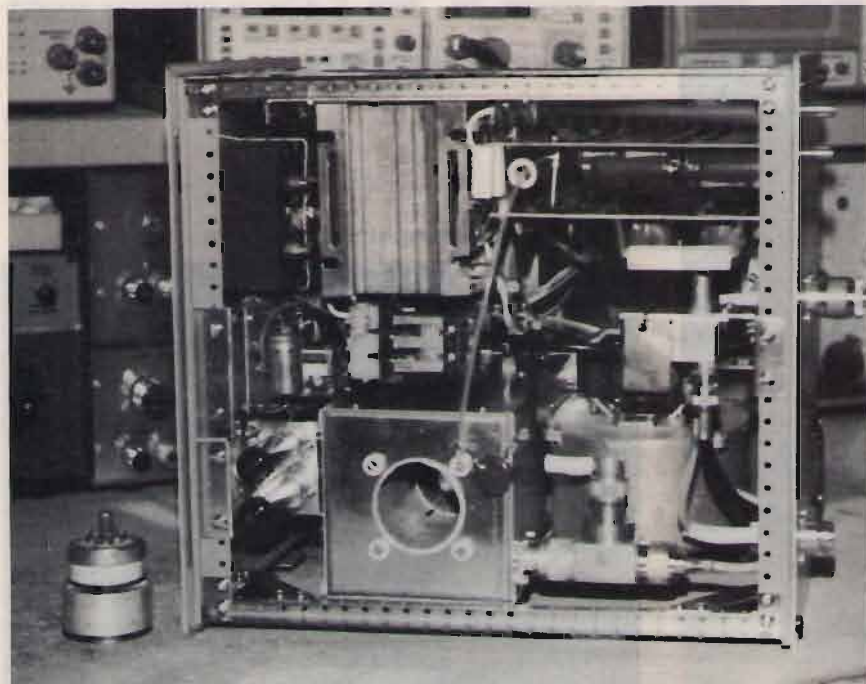




⑬ Parti che compongono la cavità prima della lavorazione.



⑭ Le basette dell'alimentatore.



⑮ L'amplificatore visto dall'alto.

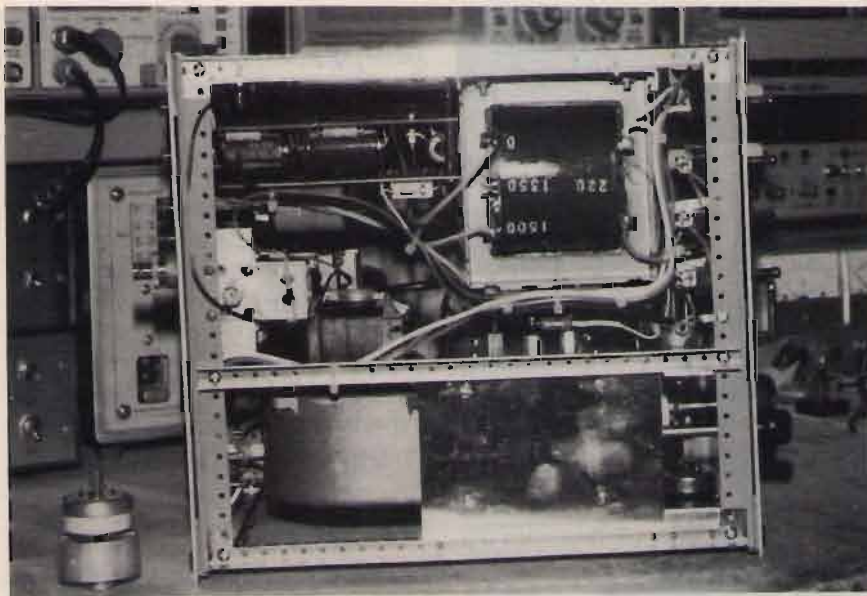
tamente ed inoltre vengono commutati i relè coassiali per far sì che la radiofrequenza dal trasmettitore vada all'ingresso del lineare e l'antenna sia commutata all'uscita dello stesso. Per quanto riguarda la classe di funzionamento essa è stabilita dalla corrente di riposo; per il corretto funzionamento in FM, ovvero in classe C, non si dovrà avere, mentre in SSB, ovvero in classe AB1 sarà compresa tra i 75 e 100 mA.

Realizzazione pratica

L'amplificatore è stato assemblato in un contenitore con dimensioni 215 x 265 x 300 mm. La parte alimentatrice è stata montata su due basette di circuito stampato a "sandwich" mentre la parte RF è stata realizzata in uno scomparto indipendente e poi inserita nel mobile. Il sistema di montaggio è pressappoco come quello usato per realizzare il BIG TWO; è consigliabile osservare attentamente le foto per poter montare i componenti nella giusta posizione per poter poi avere la sicurezza del buon funzionamento.

Mentre per il lineare per i 144 MHz si poteva anche trovare una risoluzione meccanica differente da quella da me usata, in questo per i 432 MHz bisogna attenersi quanto più possibile al prototipo presentato, facendosi aiutare dai disegni e dalle fotografie.

Particolare cura, logicamente, deve essere usata per la realizzazione dello stadio a RF; infatti da una accurata costruzione dipenderà il buon funzionamento dell'amplificatore. Nella costruzione di questo lineare UHF si è utilizzata lamiera di ottone per la realizzazione degli scomparti divisori, mentre per le parti laterali ho usato lamiera di alluminio da 1 mm; natural-



①⑥ L'amplificatore visto dal basso.

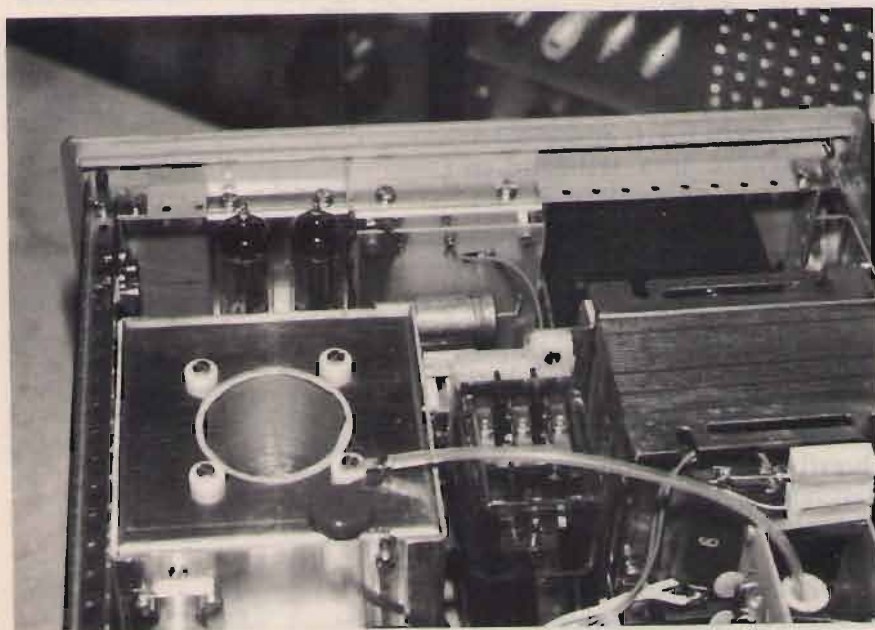
mente si può usare o tutto ottone o, tutto alluminio a seconda della propria possibilità di reperimento del materiale o dalla capacità puramente "tecnica" per poterlo lavorare.

Adesso viene la descrizione della parte più difficile ed impegnativa di tutta la costruzione.

La cavità anodica

La cavità anodica è costituita dalla linea anodica, dal condensatore di by-pass e dal dispositivo di sintonia di placca.

Per la linea anodica si è utilizzato un tubo di ottone, entro il quale deve circolare l'aria per il

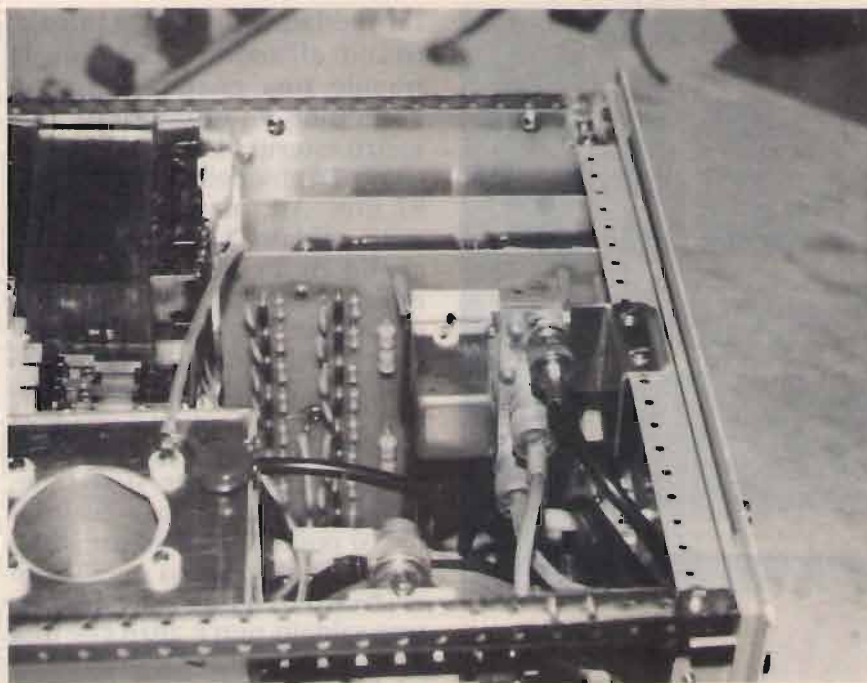


①⑦ Particolare superiore della cavità, al centro il relè a tre scambi da 10A, a destra il trasformatore per le tensioni ausiliarie e in avanti verso il pannello i due tubi 0A2.

raffreddamento della valvola, fissato all'anodo della valvola tramite una fascetta stringitubo. Il tubo di ottone ha un diametro esterno di 44 mm e all'interno 42 mm della lunghezza di 87 mm. Ad una estremità vi è stato saldato a "castoline" un anello di 70 mm di diametro esterno e 44 mm all'interno che costituisce una delle armature del condensatore di by-pass CX. Questo anello deve essere saldato a "castoline" ovvero una lega più resistente dello stagno altrimenti con il calore si staccerebbe; una saldatura a "castoline" si può fare presso un saldatore, uno stagnino o un idraulico. In effetti il disco che deve essere saldato non è altro che una delle armature del condensatore di by-pass CX che è formato da quest'anello, dalla parte esterna del contenitore (ovvero l'altra armatura metallica) e da un foglietto di teflon da 0,1 mm che forma il dielettrico isolante di questo condensatore di by-pass CX.

Un'altra realizzazione di carattere meccanico da realizzare è il dispositivo di sintonia di placca. Per la costruzione di questo meccanismo di sintonia, si è usato come supporto un vecchio connettore del tipo "N" con il corpo, in ottone; questo è stato forato e filettato con la stessa filettatura del piattello di sintonia di placca; allo scopo è opportuno che guardiate attentamente il disegno e le varie foto per poter meglio capire come sia stato realizzato il tutto. Da notare in particolare che il meccanismo, una volta che è tutto avvitato verso il tubo (in posizione di massima capacità), terminerà la corsa toccando il caminetto della valvola; questo accorgimento ci eviterà di far venire in contatto il piattello con il circuito di placca che è sottoposto all'alta tensione.

Nella figura 1 si può notare molto bene questo particolare; potete vedere il piattello dise-



⑱ Particolare della sezione alimentatore, si nota il relè coassiale di uscita.

gnato a fine corsa che va a toccare sul camino della valvola che è in teflon, quindi isolante. In questo modo non esisterà la possibilità di venire a contatto l'alta tensione. Sempre per meglio specificare quanto è rappresentato nei disegni, potete notare che la parte terminale filettata del piattello di sintonia termina con una parte liscia del diametro di 6,35 mm, sulla quale è fissato un giunto isolato il cui prolungamento arriva al pannello frontale ed alla manopola di sintonia. Da notare ancora che tra il giunto isolato e l'ex connettore "N" si deve inserire una molla che servirà per recuperare il gioco che inevitabilmente viene a crearsi nella giunzione delle filettature.

Le tensioni richieste per il funzionamento di questo amplificatore sono 1800 V per l'anodo, 300 V per la griglia schermo, -50/-90 per la griglia controllo a seconda della classe di funzionamento.

La tensione di filamento, dato che il tubo lavora in UHF, deve essere ridotta così come consi-

gliato dal costruttore; nel nostro caso, lavorando in SSB, questo valore è fissato a 5,75 V tensione idonea per questo tipo di funzionamento. Questa tensione la si ottiene inserendo il resistore RX in serie ad un capo della tensione di filamento ed è costituito da alcuni resistori a filo sommati fra di loro fino ad ottenere il giusto valore.

Disponendo di un trasformatore che eroghi 6 V o anche 6,3 V per ottenere una tensione di 5,75 V per alimentare il filamento del tubo, occorre inserire un resistore di caduta RX che viene calcolato con la legge di ohm. Per semplificarvi le cose, facciamo due esempi: disponendo una tensione di 6,3 V il valore sarà 0,096 ohm, mentre se è di 6 V sarà di 0,20 ohm. Questi valori non sono del tipo standard per cui è necessario comporli, ovvero mettendo in parallelo dei resistori a filo di opportuna dissipazione fino ad ottenere il valore richiesto.

Per quanto riguarda la dissipazione del resistore (calcolata in watt) è opportuno che sia alme-

no 4 volte quella effettivamente dissipata, e nel nostro caso circa $7 \div 10$ watt. Ciò eviterà una eccessiva dissipazione di calore e conseguente rottura del resistore. Nella figura 3 è schematizzato il circuito ed il relativo calcolo da effettuare.

Nell'amplificatore lineare è previsto uno strumento per la misura della corrente anodica e per la potenza relativa di uscita; per quest'ultima si è utilizzato un accoppiatore direzionale di recupero surplus.

Taratura

La taratura è molto semplice: basta tarare i vari condensatori variabili per la massima uscita; può essere possibile dover posizionare opportunamente il link L4 per il miglior rendimento.

La potenza misurata al carico fittizio con wattmetro BIRD mod. 43 è risultata essere di 200 W in SSB e 150 W in FM con 10 W di pilotaggio e nella condizione di TUNE.

Considerando qualche difficoltà costruttiva, non proprio accessibile a tutti, sono disponibile per eventuali chiarimenti tramite CQ.

A tutti buon lavoro e buoni DX!

CQ

OFFERTE & RICHIESTE

VENDO 13 volumi di schemi di apparecchi radio a transistor dal n° 4 al n° 13 originali dalla Editrice Antonelliana di Torino. Nuovi mai usati L. 500.000.
Paolo Conditì - via Kennedy, 15 - 15055 Pontecurone (AL)
☎ (0131) 886493 (ore 12,30÷14,00 - domenica)

VENDO energia dal sole con pannello solare 900 MA e inverter da 350 W ottimo per CB e piccoli apparati L. 250.000 + **REGALO** regolatore autocostruito.
Giorgio Rosselli - via Dozza, 104 - 40068 Pianoro (BO)
☎ (051) 775476 (sera 19,00÷21,00)

VENDO NE LX597-598 frequenzimetro digitale 1÷100 MHz; NE LX725 frequenzimetro digitale 1.300 MHz. Prezzo da concordare. Qualsiasi prova mio domicilio.
Fabio
☎ (0532) 896237 (ore 20,00÷20,30)

VENDO RX ICR-71 con filtri opzionali Fox Tango imballi e manuali L. 1.200.000.
Leopoldo Mielto - Corso Del Popolo, 49 - 35131 Padova
☎ (049) 657644 (ore ufficio)

VENDO IBM compatibile con video o **SCAMBIO** con Amiga 500 con video. **CERCO** informazioni per collegare il micro del Galaxy Pluto alla mattonella Alan 80 A.
Marco Tamborelli - via Gorizia, 22 - 28100 Novara
☎ (0321) 399186 (ore 13,00÷17,00 - 20,00÷22,00)

TH1DXs: nuova perla della Telex Hy-Gain

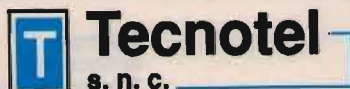
5 bande per 10, 12, 15, 17 e 20 metri

Larghezza di banda	Guadagno in dB/d	Max Power
20 m 300 kHz	20 m 8,2	4000 W pep
17 m 100 kHz	17 m 8,8	Lungh. Boom 7,32 m
15 m 450 kHz	15 m 8,5	Diam. Boom 5,1 cm
12 m 100 kHz	12 m 7,7	Raggio rotaz. 6,7 m
10 m 800 kHz	10 m 9,4	Peso 39 kg
		Viteria inox

La qualità e l'affidabilità Hy-Gain non hanno confronti



milag elettronica srl I2YD I2LAG
VIA COMELICO 10 - 20135 MILANO
TEL. 5454-744 / 5518-9075 - FAX 5518-1441



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



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

NEW 93

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



CENTRALE ITS 6R 330 MgH

TX SWITCH

SIRENA ITS 101 120 dB

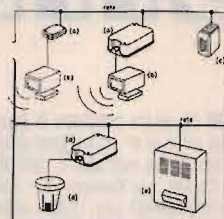
IR 2002

Modulazione mediante Deep Switch

- Centrale Via Radio a 4 canali + 1 Via Cavo (330 MgH) • Led controllo stato impianto memoria allarme • ON/OFF mediante telecomanda 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 - Caricobatteria 2 Ah ripple 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 X 90° su 4 pioni (330 MgH) consumo 3 microAh, BUZZER ovvio scarica batteria, durata bottero 5 anni in virtù delle NUOVE TECNOLOGIE A BASSI CONSUMI

COMPONENTI:

Centrale ITS 6R, 4 zone Radia + 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 monocanale	L. 25.000
TRASMETTITORE quadricanale	L. 55.000
Sirena autoalimentata con Flash Pot. 130 dB	L. 70.000



ITS - DY

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

- N. 3 chiavi digitali programmabili da centrale con memoria EPROM (10¹⁶ 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 alto potenza (125 dB - 23 W), percussore agli urti 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



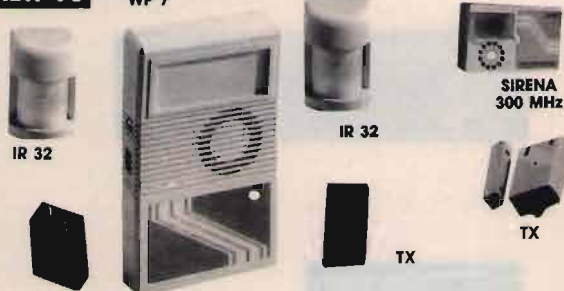
SISTEMA VIDEOCITOFONICO UNIFAMILIARE

Costituito da unità esterna con telecamera CCD con illuminazione all'infrarosso portiere elettrico 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. 650.000 + IVA

NEW 93

CENTRALE VIA RADIO WP 7



CENTRALE VIA RADIO ITS WP7 A MICROPROCESSORE

Composto da ricevitore a 300 MHz, sirena autoalimentata 120 dB, infrarosso con doppio piroelettrica (70 x 120 x 14 mt), più carico 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 ritrasmetterli 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

VENDO RTX HF Kenwood TS930S con filtri CW ed accordatore automatico perfetto, L. 2.500.000. Lineare Drake L-4B 2 kW P.E.P. 10÷80 metri L. 1.900.000. Prezzi trattabili.

Renato Mattana - via Pordoi, 10 - 20010 Canegrate (MI)
☎ (0331) 401740

VENDO Commodore 64 + Video + Fast Disk Drive + stampante + Sistema operativo Speed Dos + Joystick + 100 dischi pieni + libri + cassette + cartuccia calcio + optional.

Stefano Elia - via Monte Fumaiolo, 44 - 00139 Roma
☎ (06) 87193647 (dopo le ore 21,00)

VENDO Yaesu FT 411 e nuovo L. 500.000, ampl. lineare UHF mod. RU 45 L. 250.000, ampli Neake a slitta × FT 23/411/470 VHF 25 W L. 1.500.000. Transverter 3 bande L. 150.000.

Massimo D'Azeglio - via Veneto, 149/A - 91010 Valderice (TP)
☎ (0923) 891047 (ore 13,00÷21,00)

VENDO Yaesu FT 411E nuovo mai usato L. 500.000 ampl. lineare VHF 25 W a slitta × FT23R/411/470 L. 150.000 Mike da tavolo Leson DT251 L. 150.000. Accordatore decametrico L. 50.000.

Massimo D'Azeglio - via Veneto, 149/A - 91010 Valderice (TP)
☎ (0923) 891047 (ore 13,00÷21,00)

VENDO videoprinter di N.E. a L. 600.000, Hard Disk M FM + Controller da 10 MB a L. 100.000, da 40 MB a L. 200.000. Modem da 2.400 Baud interno a L. 100.000.

Giorgio Guzzini - via Montirozzo, 30 - 60125 Ancona
☎ (071) 203248 (ore pasti)

VENDO antenne Tonna per satelliti 9×2V10×2 U antenna ad elica della Ecov a L. 100.000 cad. antenne Fracarro V e U 11 ELE E20 ELE a L. 50.000 cad. standard C520 a L. 550.000 Hygayn 14 AV9E 12 AVQ.

Fulvio Lattanzio - via S. Caterina, 12 - 20056 Trezzo S. Ad. da (MI)
☎ (02) 90938100

GFC RADIO HOBBY

di Fantini P. e C. s.n.c.
Via Fontanesi 25 - 10153 Torino
Tel. 011/830263 - Fax aut.
Tel. 011/888263

Orario: 9/12 - 15.30/19 dal Martedì al Sabato
Lunedì 15.30/19

Concessionario prodotti Tecnovent

Apparati



Garanzia a vita

APPARATI PER OM e CB

COMPUTER E ACCESSORI

RIPARAZIONI CON LABORATORIO ATTREZZATO

VASTO ASSORTIMENTO DI USATO

Vendita per corrispondenza • Finanziamenti in tutta Italia

INTERPELLATECI PER LE OFFERTE DEL MESE

NEGRINI ELETTRONICA

Strada Torino, 17/A - 10092 BEINASCO (TO)

Tel. e Fax 011/3971488 (chiuso lunedì matt.)

Per servirVi meglio, è stata creata
la più grande esposizione del Piemonte

PICCOLI MA POTENTI

STANDARD C-188

RTX compatto
200 memorie

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

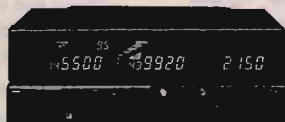
Ricetrasmittitore bibanda 144 - 146 / 430 + 440 MHz (espandibile) - Full duplex - 5 W (12 V) max. regolabili a tre livelli con brevettata battery-save; trasmesso fino a 4 V

NOVITA'



KENWOOD TM 732
144/430 MHz

NOVITA'



KENWOOD TM 742
144/430 MHz - 35-50 W

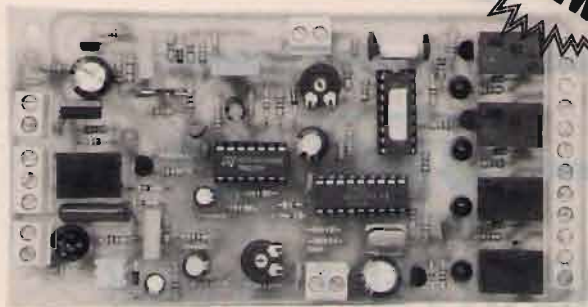


KENWOOD TS-50S
Il più piccolo RTX HF All mode
50 kHz-30 MHz - Shift IF incorporato

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

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 # (cancilletto) 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

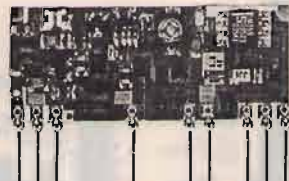
Miniatura 300 MHz

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

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

...questo è un piccolo esempio della vasta gamma di dispositivi elettronici da noi prodotti o commercializzati. Tutte le scatole di montaggio sono accompagnate da chiari schemi di montaggio che consentono a chiunque di realizzare con successo i nostri circuiti. Per ricevere ulteriori informazioni sui nostri prodotti e per ordinare quello che ti interessa scrivi o telefona a: FUTURA ELETTRONICA - Via Zaroli, 19 - 20025 LEGNANO (MI) - Tel. (0331) 54.34.80 - Fax (0331) 59.31.49. Si effettuano spedizioni contrassegno con spese a carico del destinatario.

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

VENDO RTX Lafayette LMS200 AM FM SSB + alimentatore 6A2G RTX omol. Zodiac 5034. Nuovo ampl. lineare Magnum ME800B transmatch + ros. + wat ZG. Tutto in perfette condizioni.
Pierangelo Gualtieri - via Verdi, 1 - 47041 Bellaria (FO)
☎ (0541) 345348 (ore pasti)

CAMBIO misuratore di campo completo di monitor con ricevitore FT 9600 o facsimile. Tratto solo in regione Emilia Romagna e dopo provato il tutto.
Taroni Adriano - via E. Morante, 11 - 41019 Soliera (MO)
☎ (059) 567773 (ore pasti 12,00 e 20,00)

VENDO analizzatore di spettro mod. AZ SP600 finale LB 2500 W e molto materiale FM.
Giannello Lapia - via Deffenu, 3 - 08020 Posada (NU)
☎ (0784) 854133 (ore serali 20,00)

VENDO scanner portatile Uniden 200 Ch con 900 MHz L. 300.000. **PERMUTO** con TR4-C o FT7 o lineare 3+30 MHz 12 V. Tratto con provincie vicine.
Aldo Cassetta - via Petrarca F., 8 - 35021 Agna (PD)
☎ (049) 5381815 (ore 19,30-20,30)

VENDO molti diodi a radiofrequenza ovvero Hot-Carr. mixer doppi bilanciati step-recovery, diodi PIN line 10 GHz per rivelatori RF, coppie HP selezionate.
Franco
☎ (02) 99050601 (dopo cena)

VENDO RTX VHF Any 25 W 12 cm Icom IC210 Vfo + XTAL, FDK 12 cm 3 W 10 W cad. L. 150.000 generat. alta tensione da 0-12 kV con voltm. e variat. + altro 4 kV x prove rigidità.
Alvaro Barbierato - via Villa Cristina, 2/13 - 10040 Savonera Collegno (TO)
☎ (011) 4241668 (ore 13,30 - 20,00-22,00)

VENDO o **CAMBIO** strumenti vario tipo 8F e telefonia Siemens e HP Generat. BF voltmetri selettivi 2 KHz - 1 PMH2 TXRX psfotometro valige misura prezzi realizzo + altro.
Alvaro Barbierato - via Villa Cristina, 2/13 - 10040 Savonera Collegno (TO)
☎ (011) 4241668 (ore pasti e serali)

VENDO antenna amplificata ricezione onde lunghe, medie, corte perfetta L. 50.000 dischetto e interfaccia ricezione RTTY telefono SSTV completo per C-64 inoltre cartuccia fax onde lunghe.
Francesco Accinni - via Mongriferone, 3-25 - 17100 Savona
☎ (019) 801249 (festivi)

VENDO ricevitore HF Icom ICR72 100 KHz 30 MHz nuovo con imballi provato 1 volta. Vero affare L. 800.000.
Luciano Galassini - via Spalti, 32 - 30170 Venezia Mestre (VE)
☎ (041) 5347028 (ore 20,00 in poi)

SVENDO per cessata attività autoradio Booster di tutte le potenze anche con equalizer altoparlanti e vario materiale HiFi Ampli, Sinto, Deck, Giradischi.
Cristoforo Strada - via del Santuario, 33 - 20096 Seggiano di Pioltello (MI)
☎ (02) 9216326 (ore 19,00 in poi)

A SENIGALLIA ... IN TRENO LA MOSTRA RADIANTISTICA COSTA MENO

*Ai visitatori che giungono a Senigallia in treno, riduzione del 50% sul prezzo di ingresso alla Mostra.
La stessa riduzione, viene accordata ai possessori degli abbonamenti ferroviari e delle concessioni di viaggio gratuite.*

Inoltre:

- da tutte le Stazioni e Agenzie FS dell'intera rete, riduzione per comitive con sconti di viaggio del 20% (da 10 a 24 persone) e del 30% (oltre 24 persone) con un viaggio gratuito oltre le 15 unità.
 - da tutte le Stazioni del Compartimento di Ancona, compresa la Stazione di Rimini, anche viaggi individuali di andata e ritorno con sconti di viaggio del 20%.
 - ragazzi di età inferiore ai 12 anni, ulteriore riduzione del 50% sul prezzo del biglietto di viaggio.
- Prima di iniziare il viaggio di ritorno, il biglietto va convalidato all'interno della Mostra.*

È previsto un annullo postale speciale

FERROVIE ITALIANE

TRASPORTO LOCALE ANCONA

ORGANIZZAZIONE **fagioli**

Via Roma, 137 - 60030 Angeli di Rosora (An)
Tel. e Fax 0731-814707

G.Z. ELETTROIMPIANTI Snc

Tel. (011) 93.99.736 - Fax (011) 93.92.43
C.so Moncenisio, 119 - 10057 S. AMBROGIO (TO)

RICETRASMETTITORI CB VHF/UHF - ANTENNE E ACCESSORI

SPEDIZIONI OVUNQUE IN CONTRASSEGNO

RIPARAZIONI E MODIFICHE

SCHEDE ECO COLT

INGROSSO E MINUTO

VENDITA RATEALE

**RITIRO
DELL'USATO**



**KENWOOD
TH 78**



**ALINCO
DR-599E**



**ICOM
IC-3230**

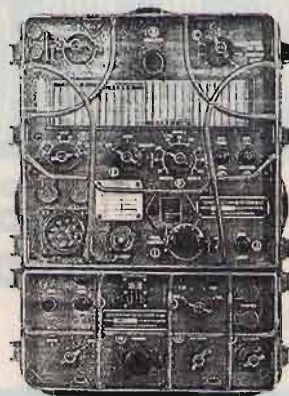
**INTERPELLATECI
PER
L'OFFERTA
DEL
MESE**



IC W21E



**STANDARD
C558**



Apparato GRC9 - 2/12 MHz

SURPLUS GIANNONI. OFFRE: come nuovi apparati receiver - transmitter RT-77 GRC9 GY. Hanno queste caratteristiche: potenza RF, antenna 20 watt, tipo di segnali emessi e ricevuti CW CWM VOCE, gamma continua tre bande, 2 A, 3,6 mcs, metri 150 a 80, banda n. 2 3,6 mc a 6,6 mc metri 80 a 45, banda n. 3 da 6,6 mc a 12 mc metri 45 a 25. Funziona con tutti i tipi di antenna essendo completo di variometro d'antenna. Il trasmettitore monta n. 4 valvole con finale, UNA 2E/22. Il ricevitore è una supereterodina con media a 456 kc. Taratura del complesso attraverso un cristallo da 200 kc. Il ricevitore monta n. 7 valvole, prevede l'uscita sia in cuffia che in altoparlante, tasto telegrafico. Il complesso è montato in rack di alluminio di cm 40x32x20 del peso di kg 14. Corredato del coperchio ermetico. **LI INVIERÒ A QUANTI ME LI CHIEDERANNO IN TEMPO.** Completati di valvole, di tasto di cuffia di antenna a stilo e filare. Dichiaro che nessuna variante e nessuna originalità è stata mai fatta. Inoltre: ognuno di questi apparati sarà comprensivo del libro di pag. 260 originale fotocopiato. Inoltre invierò anche il cavo connettore ed il generatore GN58-A nuovissimo, col quale, volendo, si potrà alimentare l'apparato anche dalla rete luce. Prima di inviare anticipi telefonate (per ogni conferma al prezzo stabilito, se non esauriti). Invierele l'anticipo di L. 50.000 per spese postali. Altre cose opzionali a richiesta.

Silvano Giannoni - C.P. 52 - 56031 Bientina (PI)
☎ (0587) 714006

D.B.S. 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 TS-50S

Il più piccolo RTX HF
All mode
50 kHz-30 MHz
Shift IF incorporato

KENWOOD TM 742E

RTX VHF/UHF FM multibanda
Veicolare - 50/35 W

SPEDIZIONI: in contrassegno + spese postali - **CHIUSO LUNEDÌ MATTINA**
Possibilità di pagamenti rateali (salvo approvazione della finanziaria)

VENDO Icom IC2SRE L. 600.000 radio Aiwa CTX20 L. 350.000 Amstrad P.C. Portatile PPC640 L. 600.000 Ampli Denon PMA320 L. 200.000. Anche separatamente o in blocco - a L. 1.650.000.

Sebastiano Salvo - viale Tica, 85 - 96100 Siracusa
☎ (0931) 36825 (sempre)

VENDO impianto TV Sat parabola offset 85 mm marca Philips + TV Philips 21 pollici 4 mesi di vita nuovissimo vero affare L. 1.000.000. Grazie.

Pierangelo Torriani - via Umberto I, 15 - 27100 Monteleone (PV)

☎ (0337) 342396 (ore 12,00-13,00 - 17,00-20,00)

VENDO surplus militari da revisionare 19 MKII + ricevitore HF prezzo miglior offerente.

Pierangelo Torriani - via Umberto I, 15 - 27100 Monteleone (PV)

☎ (0337) 342396 (ore 12,00-13,00 - 19,00-20,00)

VENDO oscillatore General Radio (50-250 MHz) cassettei Tektronix 1A4, H.S. Sweep Philips 2877. **VENDO** valvole trasmettenti strumentazione professionale, ottimo prezzo. Salvatore Rusconi - via Campogrande, 60 - 22049 Valmadrera (CO)

☎ (0341) 580823 (sempre)

VENDO Counter professionale Marconi TF2401, 8 Digit fino a 800 MHz, oscillatore termostato, cassetto suppl. counter timer TM7558 manuali L. 350.000. Perfetto.

Fulvio Cocci - via Sesia, 6 - 27100 Pavia

☎ (0382) 422517 (ore 19,00-20,00)



WIRELESS S/68P fornito di schema stazioni RX e TX. Funzionante sia in grafia che tonia. Radiotelefono con copertura di circa 20 km, peso circa 10 kg cad. Una vera stazione. Misure cm 42x26x27. Gamma coperta da ricevitore da 1 a 3 Mc con movimento a sintonia variabile con demoltiplica. Oscillatore CW per ricevere in telegrafia. Prese per due cuffie. Trasmettitore in sintonia variabile con demoltiplica nella stessa frequenza del ricevitore, strumento da 0,5 mA fondo scala. Bobina d'aereo. Prese per tast e microfono a carbone. Il tutto completo del suo Rack. Ottimo stato, n. 6 valvole nuove per detto (1 x ATP4 - 3 x ARP12 - 2 x AR8) L. 317.000 cad.
 Silvano Giannoni - C.P. 52 - 56031 Bientina (PI)
 ☎ (0587) 714006

VENDO TX FM 88-108 MHz 25 W L. 500.000. Oscilloscopio Tequipment 30 MHz doppia traccia L. 450.000. Signal Generator mod. AM-FM in due bande: 100 kHz - 45 MHz e 80-160 MHz L. 200.000. Function generator 10 Hz-100 kHz forme d'onda: sin. triang. quad. L. 60.000 - Sonda X1-X10 alta impedenza 50 MHz L. 20.000. Wattmetro Daiwa 1,5 kW F.S. a 150 MHz L. 90.000 - Frequenzimetro RMS 50 MHz 6 cifre L. 90.000.
 IW9AZJ, Giuseppe Lisi
 ☎ (091) 308581 (ore 14,30)

VENDO computer portatile M15 LCD inoltre R4-C Drake + NB palmare TH77 esame eventuali permuta.
 Fabrizio Modina - via Aosta, 32 - 10015 Ivrea (TO)
 ☎ (0125) 49708 (solo serali)

VENDO microtelecamera B/N Sony HVM-314S dimensioni 3x5x10 centimetri perfettamente funzionante usata pochissimo.
 Vittorio Caggiano - via Donizetti, 171 - 50019 Sesto Fiorentino (FI)
 ☎ (055) 445792 (ore cena)

VENDO terminale "videotel" con monitor 10" b/n seminuovo L. 100.000 corso scuola radio Elettra di "tecnica digitale" completo di manuali, Digilab, componenti buono stato L. 300.000.
 Piero Discacciati - via Nobel, 27 - 20035 Lissone
 ☎ (039) 465485 (sera)

VENDO Drake TR4C 10-80 mt 300 W PEP+MS4+AC4 transverter 14 MHz 10 W da collegare RTX All Mode 144 MHz 0,5-2 W.
 Ivano Adamoli - via De Gasperi, 14 - 20070 Sordio (MI)
 ☎ (02) 9810191

COMPRA collezionista orologi Rolex nuovi o antichi. **VENDO** orologi meccanici originali russi Raheta con cinturino in pelle a sole L. 30.000. **COMPRO** apparato HF.
 Maurizio Tallani - via Piave, 1 - 57024 Donoratico (LI)
 ☎ (0337) 715354 (ore 9,00+20,00)

CERCO ricevitore sintonia continua 0,5-30 MHz modello Barlow Wadley XCR30 non manomesso.
 Flavio Stradolini - via Roma, 29 - 33040 Campolongo Al Torre (UD)
 ☎ (0431) 99491 (ore pasti - serali)

Elli Rampazzo

ELETRONICA e TELECOMUNICAZIONI
import • export



**"SPECIALI CONDIZIONI AI RIVENDITORI"
 CERCASI DISTRIBUTORI**

4-BTV - VERTICALE, 4 BANDE, 10-15-20-40 MT.
STAZIONE FISSA 6,45 MT 6,8 KG ALLUMINIO
5-BTV - COME LA 4-BTV + 75/80 MT
6-BTV - HF DA STAZIONE FISSA 10-15-20-30-40 e
75/80 MT - 7,30 MT 7,5 KG ALLUMINIO

RICETRASMITTENTI 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.

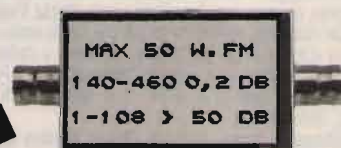
MICRO 2000

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.

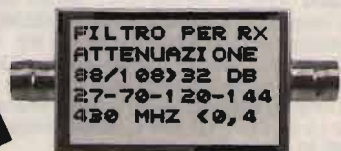
Disponibile anche in altre versioni



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



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.

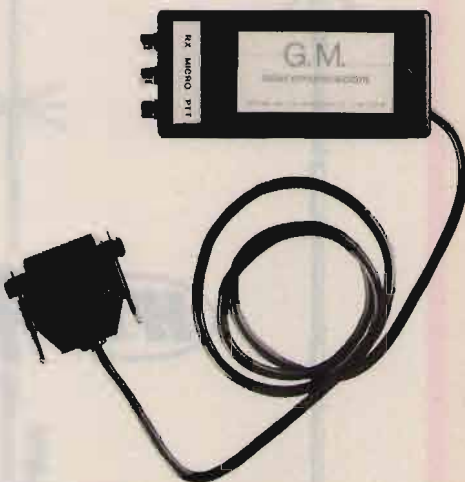


Filtro anti disturbo per ricevitori scanner ideale per le bande 27-70-120-144-430. Nuovo modello.



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.



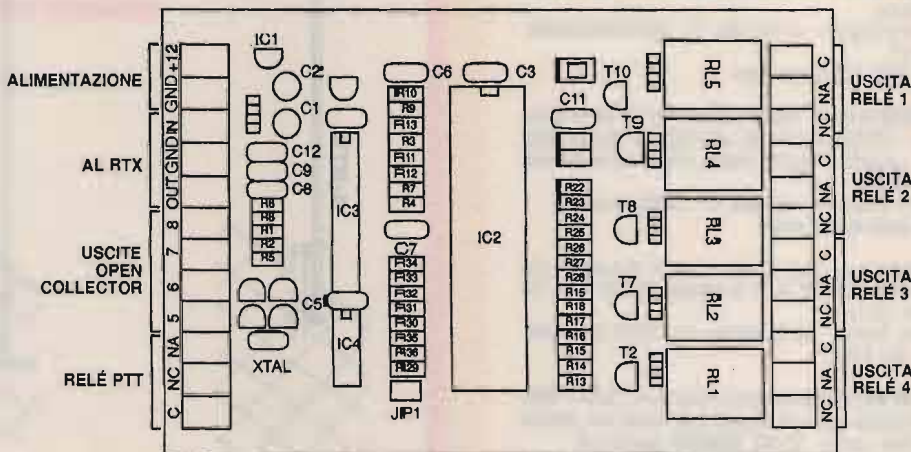
TELECOMANDO DTMF INTELLIGENTE

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 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.



VENDO visore notturno russo HT3-1 completo, costruzione ottobre 1992, oppure **CAMBIO** con bibanda accessorio. Prezzo L. 650.000, ma preferisco gli scambi.
ISOWHD, Luigi Masia - via Limbara, 58 - 07029 Tempio Pausania (SS)
☎ (079) 671271 (ore 14,00-15,00 - 19,00-22,00)

VENDO giradischi Monarch automatico come nuovo inoltre registratore Geloso a bobine mod. 268 tre velocità valvole funzionante ottima estetica.
Alberto Conto - via Repubblica, 36 - 87028 Praia a Mare (CS)
☎ (0985) 74309

CEDO Yaesu FT290R2 nuovo con amplificatore lineare originale. Antenna Groundplane Premier F2 nuova e dipolo multigamma 10/80 m nuova.
Alberto Cunto - via Repubblica, 36 - 87028 Praia a Mare (CS)
☎ (0985) 74309

VENDO materiale da collezione, provavalvole U.S.A voltmetro elettronico a valvole cassa in legno nuovo. Coppia RTX motorola prof. VHF con caricabatterie L. 450.000.
Cristoforo Strada - via del Santuario, 33 - 20096 Seggiano di Pioltello (MI)
☎ (02) 92163269 (ore 19,00 in poi)

ACQUISTO, VENDO, BARATTO radio, valvole, altoparlanti a spillo epoca 1920-1935. **PROCURO** schemi dal 1933 in poi. **ACQUISTO** valvole zoccolo europeo a 4 o 5 piedini a croce Sigle A-B-C-WE-RE-RGN-RGNS-RGS-RGN.
☎ (010) 412393 (dopo le 20,30)

ACQUISTO valvole zoccolo europeo a 4 o 5 piedini a croce e le valvole VCL11 e VY2. **VENDO** o **BARATTO** radio anni 1945-1955 dandone parecchie contro una epoca 1928-1933. **ACQUISTO** libri radio, riviste, schemari anni 1920-1933. **CERCO** oscillatore per Ramazzotti RD8. **ACQUISTO** alto prezzo altoparlanti a spillo.
☎ (010) 412392 (dopo le 20,30)

VENDO President Lincoln + manuale + alimentatore stab. PS-685 0÷15 V - 8A + strum. V/A e protezioni + cavi. Ottimo stato. L. 400.000. Regalo eventual. tasto CW.
Michele Taverna - via Pellissier, 8/C - 11024 Chatillon (AO)
☎ (0166) 62127 (ore 15,00-22,00)

VENDO President Lincoln (26÷30 MHz) + manuale + alimentatore stabilizzato PS-685 0÷15 V 8A con strumenti V/A e protezioni + cavi. Ottimo stato. L. 400.000.
Michele Taverna - via Pellissier, 8/C - 11024 Chatillon (AO)
☎ (0166) 62127 (ore 15,00-22,00)

CERCO RTX PRC 25 TRC 7 PRC 8/9/10 CPRC 26 anche non funzionanti o con parti mancanti e relativi accessori quali cuffie, microfoni e antenne libretti (fotocopie).
Salvatore Alessio - via Tonale, 15 - 10127 Torino
☎ (011) 616415 (dopo le 20,00)

VENDO manuale in inglese "Guide to the AR1000": tutto sullo scanner AOR AR 1000/2000.
Fabrizio Magrone - via Marengo, 33 - 47100 Forlì
☎ (0543) 725098 (ore 12,00÷13,00)

VENDO Scanner Uniden XL 100 L. 200.000.
Lorenzo - 61035 Marotta (PS)
☎ (0721) 96421 (ore pasti)

CERCO urgentemente schema elettronico dell'amplificatore lineare ZG 8V130. Accetto fotocopie.
Patrizio Stocco - via P. Micca 15/2 - 33010 Feletto Umberto (UD)
☎ (0432) 573645 (ore pasti)

VENDO BC610 perfetto stato + bobine e cassette per tutte le frequenze + 2 modulatori + valigetta quarzi USA + 3TH250 + 5TH100 + intera riserva valvole ricambio L. 1.700.000.
Alessio Bertini - via Roma 1 - 20096 Pioltello (MI)
☎ (02) 92100246 (11+13,30 15+21)

VENDO microfono con DTMF Icom HM 14 L. 60.000. Scheda DTMF Futura Elettronica 2 canali nuova L. 100.000.
Oreste Trucchi - c.so Marengo 28 - 15067 Novi Ligure (AL)
☎ (0143) 2639 (ore ufficio)

Per informazioni e iscrizioni:
COMIS LOMBARDIA Via Boccaccio, 7 - 20123 Milano
Tel. (02) 49.88.016 (5 linee r.a.)
Fax (02) 49.88.010

CEDO cataloghi Heathkit e bollettini tecnici Geloso. Inoltre, Callbook 1973 e rivista Breack raccolta completa. Rivista Quattrovili di elettrotecnica.
Alberto Cunto - via Repubblica, 36 - 87028 Praia a Mare (CS)
☎ (0985) 74309

VENDO TS140 Kenwood HF mai usato con alimentatore PS430 L. 1.300.000 tutto 6 mesi di vita. Lineare Tornado 1000 1 kW 5 valvole L. 500.000. Galaxy II con Echos a Delta L. 300.000.
Cristiano Landini - via Largo Esperanto, 1 - 56100 Pisa
☎ (050) 580245 (ore pasti)

VENDO Hal CT2100 con monitor RTTY CW senza computer qualsiasi prova a L. 300.000.
Daniele Baldi - via Montello, 27 - 40131 Bologna
☎ (051) 414461 (dopo le 20,00)

VENDO computer portatile PPC512 Amstrad con due FD 3" 1/2 in ottime condizioni, completo di manuale, Dos + PC TV Adaptor. Il tutto a L. 500.000.
Massimo Dani - via Matteotti, 22/3 - 20068 Peschiera Borromeo (MI)
☎ (02) 5475190 (ore serali)

VENDO o **PERMUTO** scanner Unidem UBC 200 L. 300.000 con FT-7B o TR4-C o lineare 3-30 MHz 12 Vcc naturalmente congruaggio da definire.
Aldo Cassetta - via F. Petrarca, 8 - 35021 Agna (PD)
☎ (049) 5381815 (ore serali)

CERCO analizzatore di spettro minimo 0-2GHz o vicino. Annuncio sempre valido. Anche via fax (numero 0784/854288).
Radio Posada - via Deffenu, 3 - 08020 Pasada (NU)
☎ (0784) 854133 (ore serali 20,00)

ELT elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno



SP 137
Dimensioni:
21 x 7 x 18 cm

RICEVITORE PER SATELLITI SP 137

Ormai famoso ricevitore per la gamma 130-140 MHz; completamente automatico; possiede non solo le caratteristiche necessarie al particolare uso, ma abbonda in quelle ricercatezze circuitali che determinano la purezza delle prestazioni. L'uscita si adatta a qualsiasi apparecchiatura utilizzatrice.

L. 620.000

NOVITÀ

RICEVITORE PER HRPT SP137A

Conserva le caratteristiche del ricevitore SP137 ed in più è adatto alla ricezione dell'alta risoluzione HRPT. Monta nuovi circuiti di S. Meter ed indicatore a zero centrale adatti oltre all'APT anche alla nuova funzione; nuovo circuito CAF adatto anche alla ricezione digitale. Correzione dell'effetto doppler 12 volte maggiore.

L. 695.000

CONVERTITORE CO 1.7 NEW

Per Meteosat, uscita in gamma 137 MHz. Nuovo modello migliorato ancora rispetto al vecchio CO 1.7; monta in ingresso un GaAsFET migliore; monta bocchettoni 'F'; circuito ancora a PLL con VCO allargato. Alimentazione 12-24 Vcc.

L. 280.000

PREAMPLIFICATORE P 1.7

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

L. 150.000

RICEVITORE SP 10

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

L. 295.000

PREAMPLIFICATORE P 137

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

L. 120.000

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

NOVITÀ ASSOLUTA - PACKET VELOCE

TRANSCIVER FP96

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

Ricevitore FP96R L. 205.000

Trasmettitore FP96T L. 213.000

Contatore PLL L. 109.000

RICEVITORE VHF 14

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

L. 250.000

TRANSVERTER 1296 MHz

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

L. 237.000

BOOSTER PER TRANSVERTER TRV10

Modi SSB, FM, AM, CW, completi di commutazione elettronica di alimentazione, di antenna e di ingresso; potenza di pilotaggio 0,5 W (max 1 W); alimentazione 12-14 V; contengono un preamplificatore; completi di bocchettoni; alta qualità. Nelle seguenti versioni:

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

L. 275.000

Mod. 12 WA con preamplificatore a GaAsFET.

L. 295.000

FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 1 GHz alta sensibilità 1000 FNC

Oltre come normale frequenzimetro, può venire usato come frequenzimetro programmabile ed adattarsi a qualsiasi ricetras. o ricevitore compresi quelli con VFO a frequenza invertita. La programmazione ha possibilità illimitate e può essere variata in qualsiasi momento. Alimentazione 8/12 V, 350 mA, sette cifre programmabili. Non occorre prescaler, due ingressi: 15 kHz-50 MHz e 40 MHz-1 GHz.

L. 260.000

L. 300.000

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.

L. 55.000

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.

L. 72.000

CONVERTITORE CO-20

Guadagno 22 dB, alimentazione 12 V, dimensioni 9,5x4,5. Ingresso 144-146 MHz, uscita 28-30 MHz oppure 26-28 MHz; ingresso 136-138 MHz, uscita 28-30 MHz oppure 24-26 MHz.

L. 75.000

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

TRANSVERTER VHF

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

TRV 50 NEW

50-52 MHz, ingresso 28-30 MHz, P input 0,1mW-10W
oppure ingresso 144-146 MHz, P input 0,2mW-5W
— in scheda schermata L. 295.000
— in mobiletto L. 425.000

TRV 144 NEW

144-146 MHz, ingresso 28-30 MHz,
P input 0,1mW-10W
— in scheda schermata L. 340.000
— in mobiletto L. 470.000



21x7x18



15,5x13x5

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

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

VENDESI RTX Drake TR4C RX Hallicrafters SX101A RX Icom R71E. **CERCO** RX-RTX Collins Heatkit Swan Eddiston etc. Anche funzionanti.
Claudio De Sanctis - via A. Di Baldese, 7 - 50143 Firenze
☎ (055) 712247

CAMBIO PC XT, HD da 20 mega con radiorecettore tipo Kenwood R2000 o similari. Esamino anche proposte per scambio con scanner tipo FRG9600.
Alfredo Folla - via Gola, 31 - 20143 Milano
☎ (02) 8392444 (ore cena)

DISPONGO di PC XT con HD da 20 MB, di Modem tasca-
bile 1200 baud, di 1 hard disk da circa 65 MB che cambie-
rei con ricevitore HF, demodulatore RTTY - CW ecc. o altro
materiale.
Alfredo Folla - via Gola, 31 - 20143 Milano
☎ (02) 8392444 (ore cena)

VENDO emittente radiofonica copertura province Varese,
Novara in perfetta regola con legge 223/90.
Alessandro Vietti - via B. Tanzi, 7 - 28050 Bee (NO)
☎ (0337) 278246

VENDO basi per tastiere GEM WS1-WS2-WS400 **SCAM-
BIO** o **VENDO** L. 1.000 cadauna. RTX per decametriche
FT101E FT7B **ACQUISTO** max L. 300.000.
Marco
☎ (06) 6553290 (ore serali)

VENDO Imca Radio tutti i modelli, inoltre altre marche di-
sponibili sia italiane che americane tipo Philco a cattedrale
AT, WATER, KENT ecc.
Federico
☎ (0337) 239386

VENDO Intek Handycam 50-S nuovo, solo 3 mesi di vita,
con custodia originale e istruzioni. Mai usato. L. 100.000
trattabili.
Emanuel Taverna - via Pellissier, 8/C - 11024 Châtillon (AO)
☎ (0166) 62127 (ore 14,00-18,00)

CERCO sestanti militari e non e strumentazione marina tipo
bussole EL10G RAF I ecc.
Maurizio Traverso - via De Gasperi, 43 - 36043 Camisano
(VI)
☎ (0444) 611583 (ore serali)

VENDO ampl. lineare Magnum ME800B. RTX omol. Zodiac
5034 nuovo. Alimentatore 6 amp. ZG transmatch + rosme-
tro + wattmetro ZG. Tutto in perfette condizioni.
Pierangelo Guallieri - via Verdi, 1 - 47041 Bellaria (FO)
☎ (0541) 345348 (ore pasti)

VENDO tastiere musicali nuove "Yamaha" VS-30 e PS-50,
con campionatore vocale incluso, polifoniche, 32 mini tasti
sintetizzatore, preset, memoria, ritmi ed altro a L. 120.000
e L. 100.000 cad.
Pierangelo Discacciali - via Nobel, 27 - 20035 Lissone (MI)
☎ (039) 465485 (ore serali)

REGIONE ABRUZZO

PROVINCIA DI TERAMO

COMUNE E A.P.T. ROSETO



ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI

SEZIONE DI ROSETO DEGLI ABRUZZI

2^a EDIZIONE

MOSTRA MERCATO

DEL RADIOAMATORE E DELL'ELETTRONICA

ROSETO DEGLI ABRUZZI 19 e 20 GIUGNO 1993
PALASPORT COMUNALE

INGRESSO GRATUITO
AMPIO PARCHEGGIO A DISPOSIZIONE

ORARIO: SABATO: 19/6 ore 9/13 - 15/20
DOMENICA: 20/6 ore 9/13 - 15/19

tercas

CASSA DI RISPARMIO
DELLA PROVINCIA DI TERAMO

tercas

ADB elettronica presenta

SCHEDA CAPACIMETRO-INDUTTANZIMETRO DIGITALE



ELETRONICA

Caratteristiche professionali
Capacità da 0.3 pF a 10000 µF
Induttanze da 0,1 µH a 1 H
Display LCD 16 caratteri x 2 righe
AUTORANGING, AUTOZERO,
AUTO POWER OFF
Alimentazione: una pila da 9 V
Viene fornita montata e collaudata
con manuale di 20 pagine in italiano



☎ 0583 / 952612 - ADB ELETRONICA - Via del Cantone, 714- 55100 ANTRACCOLI (LUCCA)

Finalmente in Italia

L'ANTENNA A SCOMPARSA

J•COM

La multipolarizzazione riduce l'interferenza e le improvvise interruzioni di comunicazione

Le consuete interruzioni ed i disturbi nella comunicazione, da oggi non si verificheranno più. L'antenna a scomparsa (CCA) è la prima antenna multipolarizzata studiata e realizzata al preciso scopo di ottenere un elevato guadagno indipendentemente dall'allineamento di segnale. La CCA garantisce un'ottima chiarezza di segnale specialmente nelle aree urbane. La linea del modello studiato dalla CCA si avvale di una forma particolare realizzata per mezzo di una serpentina di rame che migliora notevolmente il rendimento in condizioni di polarità particolarmente avverse.

La gamma di segnale viene estesa grazie ad una più ampia larghezza di banda

Ora si possono finalmente ottenere trasmissioni ad alto guadagno e praticamente eliminare ogni tipo di debole ricezione di suono durante la conversazione. La CCA copre una larghezza di banda molto più ampia rispetto alle tradizionali antenne con supporto esterno. Permette un'eccellente chiarezza di segnale con guadagno di 3 dB e VSWR di 1,5:1. La CCA riduce al minimo l'interruzione di segnale nelle aree periferiche.

La sicurezza del modello riduce il rischio di furto

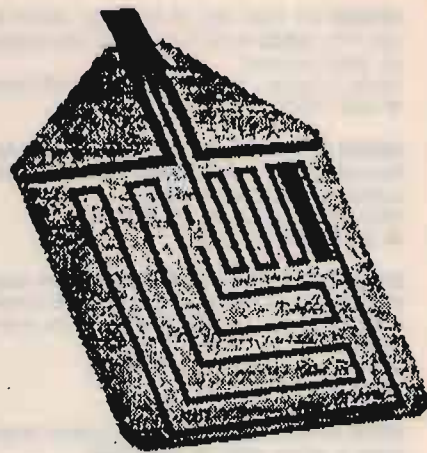
Non appena installata, l'antenna CCA vi tutela da furti e da vandalismi. Dato lo spessore di .003 pollici, tale modello con supporto interno ultra sottile scompare del tutto all'interno del vostro parabrezza. La parte finale a scomparsa della CCA di soli 3 pollici e mezzo rientra completamente all'interno della fessura. Potreste anche dimenticarvi il punto in cui l'antenna è stata installata. Ed inoltre... perché mai rivelare la presenza di un ricetrasmittitore nella vostra automobile? La CCA risolve questo problema.

Una facile installazione vi fa risparmiare tempo e denaro

Per evitare inutili perdite di tempo, la CCA si installa soltanto con 3 semplici operazioni. Come prima cosa individuate il posto migliore all'interno del parabrezza. Poi fate aderire la CCA. Inserite il cavo ed infine collegate il ricetrasmittitore: il gioco è fatto. Il miglior vantaggio consiste nel non dover rimuovere l'antenna durante il lavaggio dell'auto. Per farvi risparmiare denaro questa antenna a supporto interno elimina il pericolo di danneggiamenti alla parte esterna dell'automobile. Niente fori, niente graffi elettromagnetici, niente fumo sulla coppa aspirante (?), niente ganci, nessuna fatica. Per concludere, avrete una potente antenna che funziona alla perfezione in qualsiasi condizione.

Fa la mossa vincente.

Va a consultare subito il tuo rivenditore autorizzato



Specifiche tecniche:

Tipo: multipolarizzato

Guadagno: 3 dB

VSWR: 1,5:1

Dimensioni: 3½ × 3½ pollici

Materiale: polimide rivestito di rame

Finiture: rivestimento anti-corrosivo

Colore: grafite

Chiedi le antenne veicolari a scomparsa e le antenne veicolari ad alta potenza. Sono anche disponibili modelli nelle seguenti gamme di frequenza.

Frequenza:	Modello	Modello
128-143 MHz	CVA-135	HVA-135
140-155 MHz	CVA-146	HVA-146
145-165 MHz	CVA-155	HVA-155
155-180 MHz	CVA-165	HVA-165
200-245 MHz	CVA-200	HVA-200
405-420 MHz	CVA-417	HVA-417
415-440 MHz	CVA-429	HVA-429
435-480 MHz	CVA-460	HVA-460
470-515 MHz	CVA-485	HVA-485
800-900 MHz	CVA-850	HVA-850
908-925 MHz	CVA-908	HVA-908



Telettronica
TIGUT

Apparecchiature per Telecomunicazioni

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



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

Generatore di segnali
AM/FM/CW
e deviazione FM

Mod.
42BD

Mod.
3000-200



1 MHz ÷ 520 MHz - SINTETIZZATO

WAVETEK € 1.380.000
+ IVA



Per misurare sensibilità
"SINAD" nelle procedure
di allineamento completo
di audio "signal tracer"
Gamma 0 ÷ 32 dB
Livello
20 mV ÷ 10 V RMS

Mod.
**SINNADER 3
HELPER**

€ 350.000
+ IVA

Voltmetro RMS AC 10 mV ÷ 100 V

BIRD



Microwattmetro
Misure: mW e mV
1 nW ÷ 10 mW fs
200 kHz ÷ 12,4 GHz
-50 dB - 50 Ohms

BOONTON

€ 1.380.000 + IVA

€ 380.000 + IVA

BALLANTINE

OSCILLOSCOPIO
10 MHz doppia traccia
Mod. 1010A



TEKTRONIX

SERIE 7000
OSCILLOSCOPIO
Varie configurazioni



Prezzo a richiesta

Carico fittizio - Connettore LC/F
Corredato di sistema di ventilazione
5 kW - 50 Ohms - DC 2,4 GHz
Mod. 8890-30 € 2.080.000+IVA

Senza sistema di ventilazione
2,5 kW - 50 Ohms - DC 2,4 GHz
€ 1.680.000+IVA

MILITARE

GENERATORE DI SEGNALI
7,5 MHz-500 MHz
Modulato AM (400-1000 Hz)

Mod. H.P. AN/USM 44C



€ 780.000 + IVA

**Componenti Elettronici
Doleatto**

G.E.D. s.a.s.

Via S. Quintino, 36 - 10121 TORINO
Tel. (011) 562.12.71 - 54.39.52
Telefax (011) 53.48.77

MARCONI

MISURATORE DI MODULAZIONE
AM-FM 25-225 MHz
Solo FM
380-520 MHz



Mod. TF 2303

€ 440.000 + IVA

Angelo Montagnani

Casella Postale 655 - 57123 LIVORNO

EMPORIO AMERICANO:

Via Mentana, 44 - 57125 LIVORNO

Tel. 0586 / 887218 - Fax 0586 / 893491

Valvole: minimo acquisto **Lire 30.000**: spedizione **Lire 10.000**
Pagamento anticipato o contrassegno, ordini con lettera o telefono
Listino di tutto il materiale surplus: è gratis e inviare **Lire 2.000** per spedizione

VALVOLE SURPLUS USATE PROVATE NEI TIPI SOTTOELENCATI **Lire 1.500** una

6K8G	6K7-GT	GK7-G	6V6	6K8-G	6C5
6SJ7-6SK7	6SL7	6SN7	6SH7	6H6	6SJ7
6AC7	GX5	6C5	6AK5	6J5	5R4-G
6X5	6SG7	14R7	1L4	1S5	ECC82 = 12AU7
1619	ATP4	CV65	6AK5	3A5	3B8
1624	EF50	CV6 = E1148	12H6	6SH7 = 6S67	12H6
12AH7	E1148	ARP35 = EF50	1DE4	6V6	1U4
12SG7	OB2	ARP12	6AV6 = EF94	VR150-003	1A3
14H6	14R7	0Z4	6SC7	EF80	PCF80
1A7	1H5	1N5	325	307-A	Lire 1.000

VALVOLE SURPLUS NUOVE SCATOLATE QUI SOTTOELENCAATE **Lire 3.000** una

5W4 = 5Y3	6C5	6L7	6K7-G	6K7-G7	6K8-G
6SL7	6SN7	6SK7 = 6SJ7	6AC7	6C8	6G6
6J5	6SG7	6SC7	12AT7	5726 = 6AL5	6SH7
6AN5	5R4-Y	1T4	3S4	1G6	5676
0B3	6X5	12AH7	1N5	12C8	7475
5656	12SG7	6X4	3A4	1R5	12H6
PY83	PCC189	14R7	3Q4	ECC81 = 12AT7	6BX7
6V6	EAA91	DL92-3S4	6X5	EL83	6AS6
6AU6 A	6AU8	ECF802	6CS7	PL2D21	6AC7



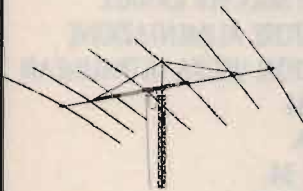
milag elettronica srl

TEL. 5578
I2YD 7388
I2LAG

VIA COMELICO 10 - 20135 MILANO

TEL. 5454-744 / 5518-9075 - FAX 5518-1441

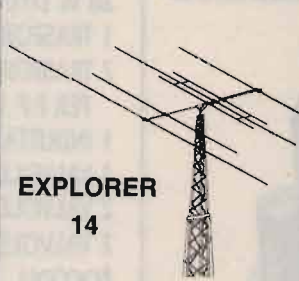
TELEX hy-gain



TH7 Thunderbirds

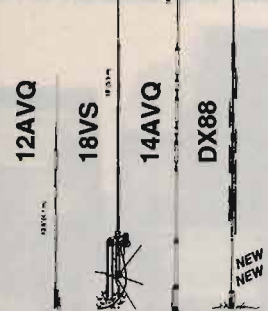
Promozionale marzo 92
Telefonare

TELEX hy-gain



EXPLORER
14

TELEX hy-gain



12AVQ

18VS

14AVQ

DX88

List. L. Telef.

NEW
NEW

TELEX hy-gain

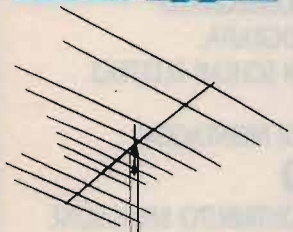


3 magnifici
rotori

CD 45
HAM IV
T2X

Garanzia
2 anni

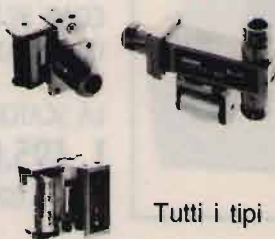
TELEX hy-gain



11 elementi
attivi +
1 elemento
riflettore

NEW TH11 DXs
5 bande per
10, 12, 15, 17 e
20 metri

Relé Toyo



Tutti i tipi

Valvole/transistor

Tutti i tipi



EIMAC 3/500Z
PHILIPS 3/500Z

Cavi/connettori

Norme mil.



AMPHENOL

Nel vostro interesse
INTERPERLLATECI

MILAG È CAVI - CONNETTORI - TRALICCI - ANTENNE - ROTORI + 10.000 ARTICOLI

RICHIEDERE CATALOGHI INVIANDO FRANCOBOLLI PER RIMBORSO SPESE POSTALI

MILAG È CAVI - CONNETTORI - TRALICCI - ANTENNE - ROTORI + 10.000 ARTICOLI
RICHIEDERE CATALOGHI INVIANDO FRANCOBOLLI PER RIMBORSO SPESE POSTALI

OFFRO sicura realizzazione Amplificatore da 20 W, 20-20.000 cicli con schema originale. Foto del montaggio, dettagli, schemi dello stesso amplificatore. Le foto sono in grandezza naturale 50x15x7. Il tutto realizzato con valvole finali Octal primissima scelta VT.52. 45 special. Tensioni di lavoro F/Tto V. 6,3 anodo, V 350, accompagnate da fotocopie delle curve originali della Mullard. Il kit comprende n. 1 T/RE alimentazione n. 4 VT52, n. 1523, n. 1 6N7, n. 1 6AC7, n. 7 zoccoli, n. 2 trasformatori d'uscita alta fedeltà marca Stancor, U.S.A. California, n. 1 impedenza 15. Henri 100 Ma Stancor. Massima garanzia di realizzazione.

Silvano Giannoni
☎ (0587) 714006

VENDO Geloso RX G4-214, Rx Tx FL50 FR50B direttiva per 11 m acciaio inox verticale 5/8 autocostituita interamente in acciaio inox, qualsiasi prova.
Sandro Sechi - via La Plata, 117 - 07040 Argentiera (SS)
☎ (079) 530220 (ore 18,00-21,00)

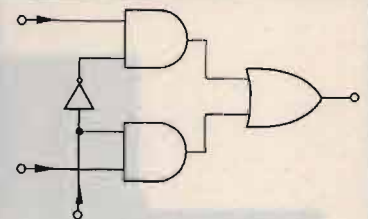
VENDO copia del libro "Energy Primer" con centinaia di progetti su energie alternative: tutto per realizzare una abitazione energeticamente autonoma L. 50.000 + spese postali.

Fabio Saccomandi - via Sal. Al Castello, 84 - 17017 Millesimo (SV)
☎ (019) 564781 (ven. - sab. - dom.)

VENDO CB Intek Tornado 34S con modifica 200 canali L. 250.000 in condizioni più che ottime.
Stefano Danesin - 30030 Favaro Veneto (VE)
☎ (041) 903344 (ore serali)

MPX ELETTRONICA

VIA FIUME, 16 - Tel./Fax (0881) 675385 - 71100 FOGGIA



TH-78 E

Ricetrasmittitori:
ICOM - YAESU
KENWOOD
INTEK - PRESIDENT
MIDLAND - ALAN

Antenne:
CTE - SIGMA
COMET
DIAMOND

Accessori

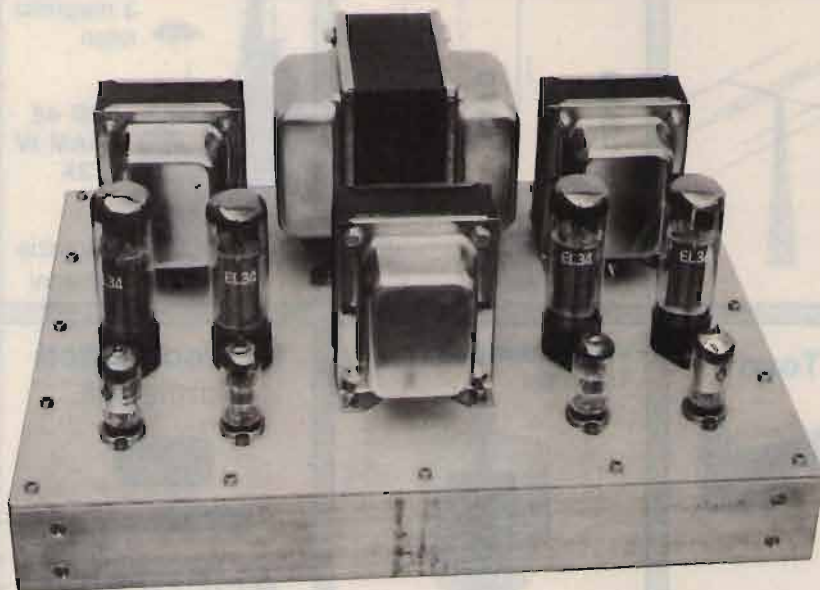
VENDITA PER CORRISPONDENZA



KENWOOD TS-450 S



ICOM IC-728

KIT AMPLIFICATORE DI POTENZA STEREO**TL 25 PLUS** della LEAK/G232HFN GELOSO

28 W EFFETTIVI MAX PER CANALE
1 TRASFORMATORE ALIMENTAZIONE
2 TRASFORMATORI USCITA ULTRALINEARI
PER P.P. EL 34
1 INDUTTANZA
4 VALVOLE EL 34
2 VALVOLE ECC 83
2 VALVOLE EF 86
ZOCOLI
TELAIO IN ALLUMINIO 30/10
CON BULLONERIA INOX
IL KIT VIENE CONSEGNATO
COME IN FOTOGRAFIA.
CORREDATO DI SCHEMI ELETTRICI.

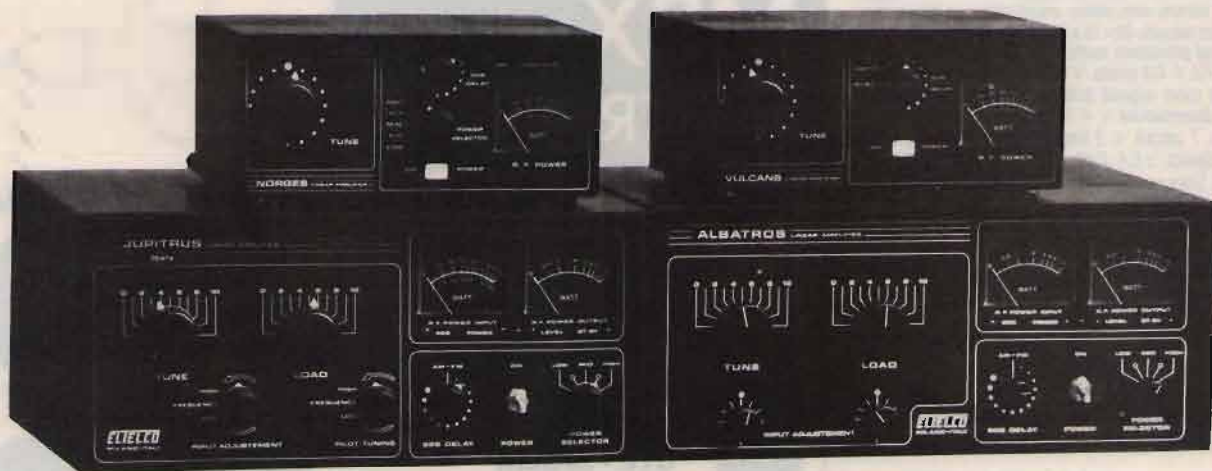
LA SCATOLA DI MONTAGGIO

L. 495.000

+ L. 12.000 CONTRIBUTO SPEDIZIONE

PRENOTAZIONI TELEFONICHE. SPEDIZIONE IL 30/4/93

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

ELIELCO**ELETRONICA TELETRASMISSIONI**
20132 MILANO - VIA BOTTEGO 20 - TEL. 02/2562135

OFFRE Giannoni Surplus come nuovi apparati ANGR9. Hanno queste caratteristiche: potenza RF, antenna 20 W, tipo di segnali emessi e ricevuti, CW, CWM, voce, gamma continua, tre bande, 2 a 3,6 mcS, metri 150 a 80. Banda n° 2 3,6 mc a 6,6 mc metri 80 a 45. Banda n°3 da 6,6 mc a 12 mc metri 45 a 25. Funziona con tutti i tipi di antenna; essendo completo di variometro d'antenna. Il trasmettitore monta: n° 4 valvole con finale, UNA 2E/22; il ricevitore è una supereterodina con media a 456 kc. Taratura del complesso attraverso un cristallo da 200 kc. Il ricevitore monta n° 7 valvole, prevede l'uscita sia in cuffia che in altoparlante. Tasto telegrafico. Il complesso è montato in Rak di alluminio di cm 40x32x20, del peso di kg 14, corredo del coperchio, ermetico. Li invierò a quanti me li chiederanno in tempo, completi di valvole, di tasto di cuffia, di antenna a stilo e filare. Dichiaro che nessuna variante e nessuna originalità è stata mai fatta. Inoltre: ognuno di questi apparati sarà comprensivo del libro di pp. 260, originale fotocopiato. Inoltre: invierò anche il cavo connettore ed il generatore GN58.A. nuovissimo col quale, volendo, si potrà alimentare l'apparato anche dalla rete luce. Prima, di inviare anticipi telefonare (per ogni conferma al prezzo stabilito, se non esauriti). Inviere, l'anticipo, di L. 50.000 pe spese postali. Altre cose a richiesta.

Silvano Giannoni
☎ (0587) 714006

VENDO RX tipo ARCI campo di frequenza da 100 a 150 MHz, costruzione compatissima, usato negli aerei U.S.A. Lo scorrimento delle frequenze può essere fissata automaticamente con dieci canali controllati a quarzo. TX, potenza antenna. 8 W, finale 832 p.p. RX, supereterodina FI 9,75 MHz. Totale 27 tubi (1x6C4 - 17x6AK5 - 2x832 - 2x6J6 - 2x12A6 - 2x12SL7). Alimentatore incorporato. Dynamotor a 28 V. Come nuovo, completo di valvole e dynamotor.

VENDO ARC3 ricevitore da 100 a 156 MHz, supereterodina FI 12 MHz. Monta 17 tubi (1x9001 - 1x9002 - 6x6AK5 - 3x12SG7 - 2x12SN7 - 2x12AS - 1x12H6 - 1x12SH7). Ricerca di frequenza elettrica, 8 canali da predisporre con cristalli. Nuovo, completo di schemi e valvole. **VENDO** WIRELESS S/68P fornito di schema stazioni Rx e Tx. Funzionante sia in grafia che in tonia. Radiotelefono con copertura di circa 20 km, peso circa 10 kg cad. Una vera stazione. Misure cm 42x26x27. Gamma coperta dal ricevitore da 1 a 3 Mc con movimento a sintonia variabile con demoltiplicatore. Oscillatore CW per ricevere in telegrafia. Prese per due cuffie. Trasmettitore in sintonia variabile con demoltiplicatore nella stessa frequenza del ricevitore, strumento da 0,5 mA fondo scala. Bobina d'aereo. Prese per tasto e microfono a carbone. Il tutto completo del suo Rack. Ottimo stato, n° 6 valvole nuove per detto (1xATP4 - 3xARP12 - 2xARB).

VENDO WIRELESS S/N22 ricetrasmittente. Frequenze da 2 a 4,5 e da 4,5 a 8 MHz. In ottimo stato completo di valvole, di alimentatore esterno a 12 V originale.

Silvano Giannoni
☎ (0587) 714006

CERCO disperatamente libretto istruzioni apparecchio VHF marca KDK modello FM 240. Lasciare messaggio. IT9CFK, Giuseppe Spagnolo - via G.A. Valenti, 92/A - 93100 Caltanissetta

☎ (0934) 581852 (ore serali)

CERCO stazione RT 19M KIV in buone condizioni non modificata.

Augusto Peruffo - via Mentana, 52 - 36100 Vicenza

☎ (0444) 924447 (ore 19,00-20,30)

VENDESI amplificatore CB 1000 watt monta coppia 811 A alimentatore 13,6 V - 35 amplificatore HF monta 4 x EL 509 stabilizzatore di tensione Irem 2,5 KVA valvola 8295 PL172.

Andrea De Bartolo - viale Archimede, 4 - 70126 Bari

☎ (080) 482878 (ore serali)

SCAMBIO Comp IBM 8088 CGA video 14" Ambra 1 floppy 5 1/4 quasi mai usato + (HD20M) con apparecchio rice-trasmittente HF recente. N.B. Pago eventuale differenza. Massimo Fratti - via Emilia Est, 98 - 41013 Castelfranco Emilia (MO)

☎ (059) 924491 (ore pasti serali)

VENDO surplus stazione completa SCR508/528 composta da: BC603 + BC604 + BC605 + FT237.

Maurizio Martelli - via Marzabotto, 6 - 40060 Trebbio di Reno (BO)

☎ (051) 701179 (ore 20,00-22,00)

CERCO ricevitore surplus R-484/APR-14 pago bene se in ottime condizioni.

Giancarlo Gazzaniga - via Breventano, 48 - 27100 Pavia

☎ (0382) 469526 - fax (0383) 944409

VENDO o CAMBIO PC Olivetti M24 640 Kb Hd 20 Mb seriali monitor monocromatico un TNC PK88 RTX IC240 VHFRT x FT212 RH VHF con apparato RTX VHF All Mode Base. Solo per Taranto e provincia.

Giovanni D'Angelo - via Dante, 436 - 74100 Taranto

☎ (099) 378019 (ore 21,00-22,00)

CERCO programmi su cassetta per Sinclair ZX Spectrum per ricevere sulle HF i segnali CW ed RTTY. Annuncio sempre valido. Graze.

Francesco SWL104490/RM - Roma

☎ (06) 5283545 (ore 7,00 oppure 20,30)

VENDO rotore Zenitale KR 500A nuovo imballato rotore HAM in ottime condizioni anche separatamente.

Angelo Ciardello - via Ragucci, 38 - 83010 Ciardelli Inferiore (AV)

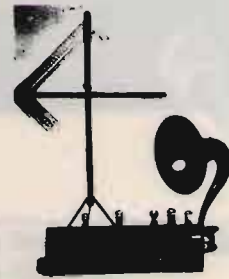
☎ (0825) 993103 (ore 14,00-16,00 - 21,00-23,00)

OFFRO schema originale (tradotto in lingua italiana). Esauriente la descrizione e la messa a punto del complesso. Trattasi del lineare dell'apparato TRCI "frequenza da 70/100/144 MHz. **OFFRO** valvole originali nuove 4E27 il lineare ne monta due per una potenza reale antenna di Watt 250. Amplificatore alta fedeltà 25/30 watt. Stereo 12 + 12 watt. Mando n. 8 valvole che comprendono n. 4 VT52 "Mullar" n. 1 6AC7, n. 16SN7, 16N7, N. 15Z3, n. 2 trasformatori d'uscita, n. 1 Za 12 Henri, n. 8 zoccoli, n. 1 foto dello stesso dalla quale si nota l'originale "campione". Trattasi di materiale nuovo di prima scelta. Corredo degli schemi e descrizioni. Il kit L. 300.000 compreso trasformatore di alimentazione nuovo. **VENDO** Spectrum Analyzer modello S.P.A. 3000 completo del secondo strumento M.F. 100 Frame With RF100 Turing Head Installed, completo del suo Instruction Manual n. 110-5079. Costruzione U.S.A. The Singer Company Instrumentation Division. Molto recente Transistori. Tubo tipo 5ADP31M. Graticole cm 7,5x10 cm. Frequenza di lavoro 10 MHz a 40 GHz in 9 bande, accurata uscita entro ±1% sensibilità 10/3,5 Ghz 105 dBm, 2/6 GHz 105 dBm, 4,5/10 GHz.

Silvano Giannoni - c.p. 52 - 56031 Bientina (PI)

☎ (0587) 714006 (ore 7,00-21,00)

RADIO EXPO TORINO



7^a MOSTRA MERCATO DEL MATERIALE RADIANTISTICO ELETTRONICA - COMPUTER

5 - 6 GIUGNO 1993

TORINO

"TORINO ESPOSIZIONI"

C.so Massimo D'Azeglio, 15

ORARIO MOSTRA 9 / 12,30 - 14,30 / 19

Per informazioni e prenotazioni stand rivolgersi a:

CENTRO TECHNE INTERNAZIONALE

Via del Carmelo, 3 - 10040 LEINÌ - Tel. / Fax (011) 9974744

ELETRONICA FRANCO di SANTANIELLO

C.so Trapani, 69 - 10139 TORINO - Tel. e Fax 011 / 3854409



PRESIDENT HERBERT

Appartenente alla nuova generazione

Caratteristiche tecniche: 40 canali in AM/FM. Potenza d'uscita 4 W PEP. Sensibilità FM 0,5 μ V (20 dB S/D). Selettività 70 dB.

Controlli e funzioni: Selettore dei canali. Volume con interruttore d'alimentazione. Squelch. Indicatore di canale. Visualizzazione a LED di intensità di campo e di potenza. Controllo volume microfono. Controllo di tono. Controllo della sensibilità RF. Commutatore PA/CB. Controllo manuale per la soppressione dei disturbi. Taglio delle alte frequenze parassite. Preselezione automatica del canale 9 e 19. Misuratore di SWR. Indicatore di trasmissione e ricezione a LED.

Dimensioni (mm): Larghezza 170. Altezza 50. Profondità 230.

N. di omologazione:

DCSR 2/4/144/06/305714/0000577 del 12.01.90.

L. 190.000 IVA COMPRESA

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



Con il Patrocinio del **COMUNE DI EMPOLI** e
dell'Associazione Turistica **PRO EMPOLI**

8^a MOSTRA RADIANTISTICA EMPOLESE

EMPOLI (FIRENZE)

15-16 MAGGIO 1993

AMPIO PARCHEGGIO - POSTO DI RISTORO ALL'INTERNO

Con la collaborazione della



BANCA TOSCANA S.p.A.

Segreteria della MOSTRA:

MOSTRA RADIANTISTICA Casella postale 111 - 46100 MANTOVA - Fax 0376/364464
Tel. 0376/448131-364464 - Segreteria telef.: 0376/396133

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.

RS 751 MACCHINA PER L'INCISIONE DI CIRCUITI STAMPATI

ELSE

L. 89.000



È una macchina studiata appositamente per essere impiegata da tutti coloro che hanno la necessità di costruire prototipi o piccole serie di circuiti stampati mono o doppia faccia (hobbisti, tecnici di laboratorio, piccoli costruttori ecc.). Il suo funzionamento si basa sullo scorrimento di schiuma di percloruro ferrico super ossigenata, in modo da ottenere tempi di incisione eccezionalmente brevi e comparabili a quelli di macchine industriali (3 + 5 minuti). Grazie ad un accurato progetto e scelta dei materiali si è riusciti a offrirla ad un prezzo straordinariamente basso (basti pensare che le più piccole macchine da incisione hanno prezzi che vanno da parecchie centinaia di mila lire a qualche milione !!) senza togliere nulla alla qualità e funzionalità.

CARATTERISTICHE TECNICHE:

INCISIONE MONO E DOPPIA FACCIA
DIM. MAX PIASTRA DA INCIDERE:
SISTEMA INCISIONE:

125 x 200 mm.
schiuma di percloruro ferrico super ossigenata.
350 Litri Aria per Ora.
3W.
3 + 5 MINUTI - In relazione alla temperatura, condizione del rame e condizione del bagno.

PORTATA COMPRESSORE:
POTENZA COMPRESSORE:
TEMPO DI INCISIONE:

LA MACCHINA GIÀ MONTATA E PRONTA PER ESSERE USATA È COMPOSTA DA:

- 1) COMPRESSORE CON PORTATA 350 LITRI/ORA.
- 2) VASCA DI RACCOLTA.
- 3) DISPOSITIVO DI USCITA SCHIUMA A PIANO INCLINATO PER LA POSA DELLA PIASTRA DA INCIDERE.
- 4) SCHIUMATORE OSSIGENATORE (all'interno del dispositivo uscita schiuma).
- 5) TUBETTO DI COLLEGAMENTO.
- 6) RACCORDO A GOMITO.
- 7) N° 2 GUIDE PORTA PIASTRA.

IL PREZZO È DI L. 89.000

I prodotti Elseki sono in vendita presso i migliori rivenditori di apparecchiature e componenti elettronici. Qualora ne fossero sprovvisti, possono essere richiesti direttamente a:
ELETTRONICA SESTRESE s.r.l. - Via L. Calda 33/2 - 16153 GENOVA
Telefono 010/603679 - 6511964 Telefax 010/602262
Per ricevere il catalogo generale scrivere, citando la presente rivista, all'indirizzo sopra indicato.

VENDO RTX IC210 144 FM 10 watt alim. 220-12 Volt L. 200.000 Modem Rtty CW Elettoprima per Commodore 64 con PRG L. 80.000. Lineare ERE HL 1201/P come nuovo L. 800.000.

Piero - 15100 Alessandria
☎ (0131) 262657 (dopo ore 19)

VENDO valvole telefoniche per segnale tipo: PT8 PHIPS e Aa VALVO. Altre come: 5751W1 · 12BH7A · 12AX7 · 6681 · E88CCSQ · CCA · E88CC · ECC88 · ECC81 · ECC83 · EL34 · EL33 · EL84 · 6BQ5 · 5933WA · 100TH · RS242 · NF2 · EF86 · 6SJ7 · 6SN7WGT · 6SN7GT · 6AS7G · 6080 · 6080WB · 5814A · 12AT7WC · 12AT7WA · ECC808 · ECC8100 · 5R4WGY · 5R4WGB · GZ32 · GZ34 · GZ34 MULLARD · E88CC MULLARD.

Franco Borgia - via Valbisenzio, 186 - 50049 Vaiano (FI)
☎ (0574) 987216

VENDO valvole nuove per vecchie radio tipo: WE12 · WE17 · WE18 · WE20 · WE27 · WE30 · WE32 · WE33 · WE34 · WE35 · WE37 · WE39 · WE51 · WE52 · WE54 · WE56 · AL1 · EFM1 · AZ1 · EBC3 · EF9 · EL6 · EBL1 · REN904 · RGN504 · ECH3 · ECH4 · RGN1064 · RGN4004 · 1561 · EM34 · 1805 · AC2 · AF3 · TU415 · U415 · E443H · REN804 · RENS1284 · RES094S · EK2 · AK2 · AZ4 · AZ11 · AZ1 · AZ4 · 27 AZZURRA · 24A · 75 · EFM11 · A409 · 47 · 45 ed altre.

Franco Borgia - via Valbisenzio, 186 - 50049 Vaiano (FI)
☎ (0574) 987216

VENDO CB President Lincoln, lineare Zetagi BV 131, Roswallmetro Zetagi MP201 preamplificatore Intek 27RB, alimentatore, 2 antenne, in blocco a L. 500.000.

Daniele Bovolenta - via Monte Bianco, 57 - 10024 Moncalieri (TO)
☎ (011) 6069144 (ore 18,00÷20,00)

VENDO Icom dual band FM transceiver IC-24 ET con alimentatore e custodia + una batteria di scorta a L. 450.000. Eros Savio - via Europa, 13 - 37060 Bagnolo N. Rocca (VR)
☎ (045) 7920185 (ore 12÷13 - 19÷20)

VENDO sistema completo per la ricezione del Meteosat a L. 600.000, veicolare bibanda Yaesu FT2700 RH da riparare a L. 150.000.

Giorgio Guzzini - via Montirozzo, 30 - 60125 Ancona
☎ (071) 203248 (ore pasti)

VENDO valvole nuove originali d'epoca 5Y3, 6K7, 6AV6, EABC80, UABC, EBC, ECC, UBC, EBF, PL, EL e tantissime altre. Spedire francobollo per elenco. Sped. in contr. Attilio Vidolti - via Platino, 38/3 - 33010 Pagnacco (UD)
☎ (0432) 661479 - fax 650182 (ore 18,00÷22,00)

VENDO o **SCAMBIO** standard Signal Generator tipo 605 B 9,5 KL 30 MHz in sette gamme valvole originali con sigla 21/7/1943 con RX. Non spedisce.

Luigi Ervas - via Pastrengo, 22/2 - 10024 Moncalieri (TO)

VENDO transverter 50 MHz in kit (10 W) L. 380.000 - RX: 20 mt Direct Conversion microscopico in kit L. 82.000 - ICR100 Icom come nuovo L. 850.000.

Sergio
☎ (0734) 623150 (dopo le ore 20,00)

CERCO surplus WS21 Safar 850A Marconi Atalanta o Mercury Hallicrafters SX28 radio d'epoca ecc. Francesco Ginepra - via Pescio, 8/30 - 16127 Genova
☎ (010) 267057 (ore 18,00÷21,00 - no sab. e dom.)

VENDO HP8558 HP8640B HP8656 HP4342 HP8690 HP8699 HP8694 HP3312 HP4332 HP435 HP8761A HP8761B HP403 TEK464 F4504TM503 TEK576 Bird 8135 HP410C Fluke 8020 Drake R7.

Mauro Magni - via Valdinievole, 7 - 00141 Roma
☎ (06) 8924200 (ore pasti)

VENDO valvole per amplificatori e radio antiche (2A3, VT52, 211, EL34, KT88 Gold Lion, ECC81, 82, 88, EF86, EL3, AZ1, ECH4, U415 100TH, 6L6, EL34, 6V6, EL84 Philips, 5R4GYWB, GZ34 Mullard, 6SJ7, E88CC Philips SQ, VT62, 45, AD1, PX25. Libri e schemari per alta fedeltà a valvole. Data sheet e caratteristiche di valvole. Nastri per registratori a bobine Geloso. Trasformatori di uscita per valvole (2A3, VT52, 211, EL34, KT88 ecc. ecc.) esecuzione tipo Partridge. Telai per ampli valvolari. Condensatori elettrolitici, zoccoli, cavi di connessione, condensatori Wima e carta e olio, potenziometri Alps e Noble, resistenze 1%, trasformatori di alimentazione su specifiche, altoparlanti, ecc. KIT di montaggio di amplificatore stereo 2 x EL84. **VENDO** oscilloscopio doppia traccia 70 MHz Hameg. Scrivere (francobollo per la risposta) o telefonare. **CERCO** ricevitore per radioamatore Mosley CM1, libri su ampli a valvole, vecchie riviste di elettronica.

Luciano Macri - via Bolognese, 127 - 50139 Firenze
☎ (055) 4361624

VENDO bibanda Icom IC24ET perfetto stato in garanzia con accessori e imballo L. 500.000. Cassette Deck Nakamichi CRZE come nuova L. 500.000. Prezzi non trattabili, tratto di persona solo se interessati. Qualsiasi prova. No assegni.

Amerigo Franco - viale Rimembranze di Greco, 39 - 20125 Milano
☎ (02) 66713737 (ore 19,00÷20,00)

CAMBIO interfaccia RTTY con dischetto programma con alimentatore per M24 Olivetti. Luciano Porretta - via Nemorense, 18 - 00199 Roma
☎ (06) 8452757 (dopo le ore 20)

VENDO TX FM88 · 108 20 W L. 300.000 lineare 150 W L. 250.000 ricevitore ponte radio L. 250.000 tutto di marca e ok 100% preferibile non spedire. Coder stereo L. 200.000.

Massimo
☎ (02) 94969961 (ore 20,00÷21,30)

VENDESI Mike da tavolo Intek M-500 adattato a President Lincoln + Alimentatore 1000 Ma a L. 100.000 + L. 20.000 spese di spedizione. Emanuele Francesco - Piazza San Giacomo, 19 - 98070 Galati Mamertino (ME)
☎ (0941) 434936 (ore pasti)

VENDO 75-radio PRG su disco 5 1/4 per Commodore 64 per OM-SWL CB hobbisti a sole L. 15.000 + L. 5.000 compresi disco e spedizione per raccomandata. Annuncio sempre valido. Francesco Barbera - Casella Postale, 8 - 90147 Tommaso Natale (PA)

VENDO ricevitore "Grundig Concert Boy Luxus 1500" LW 150÷275 kHz · MW510÷1600 MHz. K15,9÷6,2 MHz. K26,1÷18 MHz. FM 88÷104 MHz. Timer + S. meter controllo med/alti nuovissimo L. 300.000. Franco Mendola - via E.C. Lupis, 52 - 97100 Ragusa
☎ (0932) 44666 (dalle 20 in poi)

CERCO Convertitore 40÷45 metri 80÷88E 20÷23 metri marca CTE. In più **CERCO** Modem a filtri attivi per RTTY etc. tipo NOA2 + TNC2 (schemi elettrici e C.S.). Nunzio Sambataro - via Vitt. Emanuele, 476 - 95032 Belpasso (CT)
☎ (095) 918829

RADIOELETRONICA

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

di BARSOCCINI & DECANINI s.n.c.

BORGO GIANNOTTI fax 0583/341955
VIA DEL BRENNERO, 151 - LUCCA tel. 0583/343539-343612

SENSAZIONALE NOVITÀ PER TELEFONI CELLULARI



**AMPLIFICATORE PER AUTO
DA 0,6 ÷ 5 W
PER TUTTI I TIPI DI TELEFONO
CELLULARE PALMARE A 900 MHz**



milag elettronica srl

TEL. 5578
I2YD 7388
I2LAG

VIA COMELICO 10 - 20135 MILANO
TEL. 5454-744 / 5518-9075 - FAX 5518-1441

AEA



PK 88+



PK 232

* **Promozionale**
L..... Telefonate

DATONG



FL3



FL2



ANF



VLF

Tutta la produzione
prezzi concorrenziali

MILAG

Frequenzimetro
FC 1608



432750.15

8 CIFRE
1,3 GHz

MILAG

YD 2000
BUG ELETTRONICO



PADDLE VERTICALI

BIRD



43

**TUTTA
LA
PRODU-
ZIONE
BIRD**

Esami OM in vista
Tasto con oscillografo



Most Wanted

Tasto Milag per esercizi
(Sconti per Sezioni)

Distr BATTERIE

VARTA

Nichel-Cadmio
Litio
Piombo

Per usi: Civili
Industriali - Militari

INGROSSO PER RIVENDITORI

SAMSON



ETM 9C

ETM 8 squeeze
ETM 9 con memorie **NEW**

VENDO scanner Sony ICF PR080 30 memorie FM Narrow FM AM AM Narrow SSB da 150 kHz VHF FM 108 MHz 115,15 MHz air VHF TV 223 MHz L. 500.000 non trattabili.
Romano Guidi - via Cantoreggio, 11 - 21100 Varese
☎ (0332) 223482 (ore 10,00-17,00)

VENDO alimentatore professionale digitale "CED" 25 amper max strumento digitale per radioamatori o per laboratorio ottimo per Yaesu Kenwood Icom L. 300.000

Ersillo Gallimberti - via Pignara, 16 - 45011 Adria (RO)
☎ (0337) 521904

VENDO PC compatibile IBM HD 20 MB 2 drive 5 1/4 e 3 1/2 monitor colore 14" 640 RAM L. 700.000 trattabili al mio domicilio per prove. Spedisco dietro caparra.
Generoso Ricci - via San Giovanni, 20 - 67030 Opi (AQ)
☎ (0863) 912800 (ore pasti e dopo le 20,00)

CEDO per cessata attività strumenti: oscilloscopio 200 MHz, oscilloscopio 35 MHz, generatore SW, generatore VHF, monitor TV 20" - 14" Commodore, registratore a bobine prof. Il tutto a poco prezzo.
Mauro Pavani - Corso Francia, 113 - 10097 Collegno
☎ (011) 7804025 (ore 8,00-22,00)

VENDO antenna 140+160 MHz formata da 4 dipoli ripiegati opportunamente accoppiati della RAC ottima per ponti ripetitori L. 300.000. **VENDO** duplexer UHF RX 460 TX 44 L. 150.000.
Gianfranco Gironi - via Zante, 11 - 20138 Milano
☎ (02) 730124

VENDO valvole per radio anteguerra, telai, ricambi, schemi elettrici di radio nazionali ed estere, eventuali restauri, riparazioni.
Armando Soffiato - via Adriatica, 5B - 35125 Padova
☎ (049) 682262 (ore pasti)

Aprile /93

TELEPROJECT

Progetti di microcircuiti professionali su richiesta in alta tecnologia smd.

La Teleproject si mette al servizio di tutti coloro che utilizzano apparecchi ricetrasmittenti, allo scopo di fornire dispositivi elettronici adatti alle diverse esigenze.

Oggi Vi proponiamo:

- Disponibile:
- Tono squelch enc/dec analogico (dimensioni: 42x20x5 mm)
 - Tono squelch enc/dec digitale (dimensioni: 36x20x3 mm)
 - Scrambler (dimensioni: 42x20x5 mm)
 - Scheda per ampliamento di banda per MC MICRO (dimensioni: 15x10x3 mm)
 - Radiomicrofoni.

Potete richiederci documentazione e campione.

SCONTI PER RIVENDITORI - VENDITA IN CONTRASSEGNO

È possibile far realizzare su specifica richiesta circuiti e dispositivi elettronici smd in piccole dimensioni e di fornire una consulenza tecnica altamente qualificata.

Contattateci attraverso la ns. segreteria/fax al numero: 06/9131063 all'attenzione del sig. Guli, le Vs. richieste saranno evase entro il più breve tempo possibile.

TELEPROJECT di Guli

00040 ARDEA (RM) - Via Palermo, 31
Segr. tel./fax 06/9131063

MILAG E CAVI - CONNETTORI - TRALICCI - ANTENNE - ROTORI - 10.000 ARTICOLI
RICHIEDERE CATALOGHI (INVANCO FRANCHIGIOLI PER RILASCIO SPESSE POSTALI)



Meter Suvey Radiac No. 2. È un apparecchio che serve per indagare e localizzare aree soggette a "radioactive" contamination, indica dosi di contaminazione da 0,1 a 300 roentgen per ora. **L. 200.000**



Binocolo Periscopio AFV MARK. British Made. In ottone verniciato verde militare. Ottima ottica circa 6 ingrandimenti.

L. 150.000

Periscopio visore notturno a raggi infrarossi ex carro armato Leopard. Alimentazione 24 V 500 mA, capacità visiva 200 m. **L. 150.000**

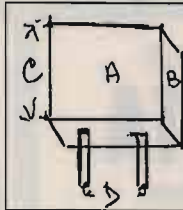
Trasformatori di uscita "Sowter" per valvole-ultralinari con prese di controreazione al 43%. La Sawter costruisce trasformatori dal 1922 per ditte famosissime con RCA - General Electric ecc. E inoltre tra le più famose esoteriche di oggi. Versioni per 6L6, EL34, KT88, 6550, 807 anche per classe A. Sono in arrivo, i relativi prezzi, saranno stabiliti a secondo dei cambi del momento.



Amplificatori a mosfet. Utilizzano la famosa coppia 2SK135 - 2SJ50 in versione selezionata, sono già assemblate, collaudate e tarate. Lo schema elettrico è uguale a quello collaudatissimo dell'Ichi. Da 100 W **L. 169.000**, da 200 W **L. 285.000**, da 300 W **L. 349.000**.

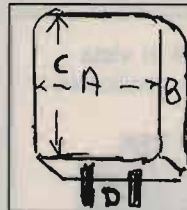
Disponiamo con fortissimi sconti per quantità di:

- Circa 1.000.000 di condensatori di poliestere assiali e scatolino da 2 pF ad 1 µF. Richiedeteci la lista con quantità e prezzi.
- **Valvole** moderne ed antiche nuove, anche usate che consigliamo solo se risultano con caratteristiche superiori al 20% del minimo approvato dal tester provavalvole originale USA al quale le abbiamo sottoposte.
- **Meccaniche** di registrazione con elettronica **L. 20.000**. Senza elettronica **L. 10.000**.
- **Velronite** doppia faccia in quadrotti varie misure e in metri quadri. Leggermente ossidata. mm 1,6 spess. **L. 8.000** al m².
- **Quarzi** per apparecchi RX-TX ex-War come illustrati:



A 28,5 mm
C 27,5 mm
B 11 mm
D 12x2 mm

L. 2.000

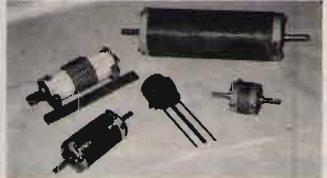


A 18 mm
B 8 mm
C 19 mm
D 12x mm

L. 2.000



Condensatori ad aria varie dimensioni e capacità ex-army, confezione 10 condensatori in ceramica varie dimensioni e capacità per sintonie in offerta **L. 20.000**. **Condensatori alta tensione di isolamento** per trasmissione anche con demoltiplica tangenziale da **L. 15.000 a 40.000**.



Induttori di potenza. Filo argentato di grande spessore avvolto su ceramica. Prodotti su specifiche militari da cui provengono. Da **L. 15.000 a L. 40.000**.



Tasti telegrafici. Produzione 1939 - 1940 - 1950 meccaniche ottone nichelato, base ottone o bakelite, eccellente pressione tattile. Da **L. 15.000 a L. 35.000** secondo l'anno di costruzione.



Deviatori Siemens e Feme programmabili da 2 a 25 posizioni e da 1 a 3 vie. Contatti argentati e dorati tipo corto circuitanti. Calotte antipolvere. Da **L. 15.000 a L. 50.000**. **Relé Siemens** da 12-24-48-60 V altissime qualità anche versione polarizzata (autotenua). Da **L. 3.500 a Lire 70.000**. **Pulsanti IBM** usato con 4 microswitch **L. 3.000**.

- **Distorsimetri.** Leader LDM 170 con millivoltmetro - 80+52 D mis. 0.01% HP 333 con millivoltmetro - 85+62 dB - mis. 0.005%.
- **Millivoltmetri BF.** HP 400 FL - 90+52 dB - 1 Hz ÷ 4 MHz. Racal 5002 DC - 20 MHz - 90+50 dB 30 µV ÷ 316 V - Rms imp. ingr. e average. Prog. 4 digit + barra e cerchio analogici interf. RS 232. B & K 2409 - 60+40 dB V_r ÷ 200 kHz. Hatfield 1000 psotometro.

Analizzatori BF • Leader LFR 6600 + LB09 + LS5621. Registratore di risposte in frequenza, impedenza, pressione sonora, guadagno e riverbero su carta e monitor tramite sweepata + wobblata anche di potenza (10 W), provvisto di microfono a condensatore di precisione. Portatile. • **Wandel 8 Golterman RA 200.** Monitor digitale auturanging 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 audiodigitale e risol. 1 Hz. Dinam. su schermo 90 dB. Misura da -150 a +30 dB. Traking incorporato dB-dBm-µV. Portatile. Batterie e corrente. • **HP 3575A** misuratore di livello e fase -80 +20 dB 10,1 dB -0,1° ÷ 360° - 1 Hz ÷ 13 MHz digitale. • **Feed-back** analizzatore di fase analogico. • **Solarron** analizzatore digitale di risposte in frequenza audio. • **B&K 2112 + 2305 + 1405 + microfono.** Set per misure di acustica. Traccia di risposte in frequenza a terzi d'ottava con rumore bianco e rosa e misura rumore con PES ABCD LIN pressione sonora. • **B&K 2107 - 2305 - 1014 + microfono.** Set per misure su elettroniche ed acustiche. Traccia risposte in frequenza da 20 a 20 kHz con analisi spettro con filtro a percentuale costante di larghezza di banda. • **B&K 1013 + 1017 + 2305.** Traccia risposte in frequenza su elettroniche da 2 Hz a 200 kHz. • **B&K 1014 + 2305.** Traccia risposte in frequenza su elettroniche da 20 Hz a 20 kHz.

Generatori BF • Marconi TF 2120 quadra, triangolo, sinusoidale. Rampa. Offset e fase variabili 10 MHz-100 kHz. • **Marconi TF 2123** quadra, triangolo, sinusoidale. Rampa. Offset e fase variabili sweep 100 µHz-200 kHz. • **HP 204 5 Hz-1.2 MHz** distorsione 0,1%. • **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% millivolt. uscita calibrata.

Varie BF • Multimetrix filtro variabile, passabasso, passaalto, 2 canali 20 Hz-200 kHz, 12 dB oct. • **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. • **Racal 9301A**, 10 kHz ÷ 2 GHz digitale con strumento analogico, sonda alta e bassa impedenza, interfaccia computer. • **Rohde Schwarz URV4** 10 kHz ÷ 2 GHz, -120 dB digitale 3,5 digit+barra analogica display a led sonda alta impedenza + sonda 50 Ω-20 dB. • **Marconi Sanders 6598**, millivoltmetro bolometrico, generatore HF. • **Sistron Dunner**, 100 Hz ÷ 1 GHz sintetizzato AM-FM 1 V RMS Out interf. I EEE 488. • **Racal Dana** 4 MHz ÷ 420 MHz sintetizzato AM-FM L. 1.800.000+IVA. • **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. • **Texcan AL51A** 4 MHz ÷ 1 GHz, portatile a batterie e 220 V, rileve AM-FM incorporato + uscita video, tubo persistenza L. 3.200.000 + IVA.

Frequenzimetri • Sistron Donner 6057 10 Hz ÷ 18 GHz automatico 9 digit. • **Racal 9025** 10 Hz ÷ 1 GHz. • **HP 5382** 10 Hz ÷ 225 MHz.

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; 466, 2 tracce, 2 base tempi 100 MHz memoria. • **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.



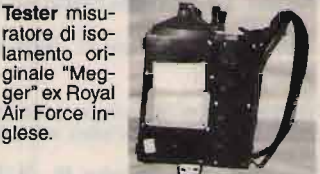
Condensatori ex IBM alta tensione alta capacità, delle migliori marche, tutti in versione computer grade ed alte velocità. 3300 µF 350 VL Itelcons 76x144 **L. 27.000**
1000 µF 400 V Rifa 76x126 **L. 22.000**
2000 µF 450 VL Sprague 76x144 **L. 27.000**
2700 µF 250 VL Sprague 64x130 **L. 20.000**
1000 µF 350 V Itelcons 51x144 **L. 18.000**
4700 µF 100 V Philips e ITT 51x115 **L. 12.000**



Ventilatori Dx/a
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**
92x92x25 - 12 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**
Usati, non rumorosi sconto 50%.
Altoparlante a tromba esponenziale stagna. **L. 9.500**



Oscilloscopio in versione militare HP180 con plug-in 1801 verticale, doppia traccia e 1825 orizzontale con base tempi ritardata. Robustissimo e versatile 50 MHz (accetta altri plug-in e può diventare perfino analizzatore di spettro). Completo di 2 sonde originali HP, 3 manuali. Specialissima offerta a **Lire 629.000** IVA e trasporti inclusi!!! Sconti per quantità.



Tester misuratore di isolamento originale "Megger" ex Royal Air Force inglese.



THE BEST



▲ - NUOVO - NEW -

- CN-30 POWER & SWR METER (HF)
- CN-144 POWER & SWR METER (VHF)
- CN-V/UHF POWER & SWR METER (VHF/UHF)

Misurano contemporaneamente la potenza media e PEP irradiata dall'antenna, la potenza media e PEP riflessa dall'impianto dell'antenna, il ROS.

Portate: 15 W, 150 W, 1,5 kW.

HT-200 26-30 MHz LINEAR AMPLIFIER

Per il CB ora c'è un lineare da sogno; il più moderno design, la superba e penetrante modulazione, la preponderante potenza del classico lineare a valvole con la possibilità di scegliere SEI potenze in antenna, l'attenuatore e il preamplificatore del segnale in ricezione, il modulometro ON AIR, il wattmetro analogico.

Il meglio del passato e del futuro emergono in questo magnifico gioiello.

- 2 VALVOLE - 400 WATT SSB -



▲ - NUOVO - NEW -

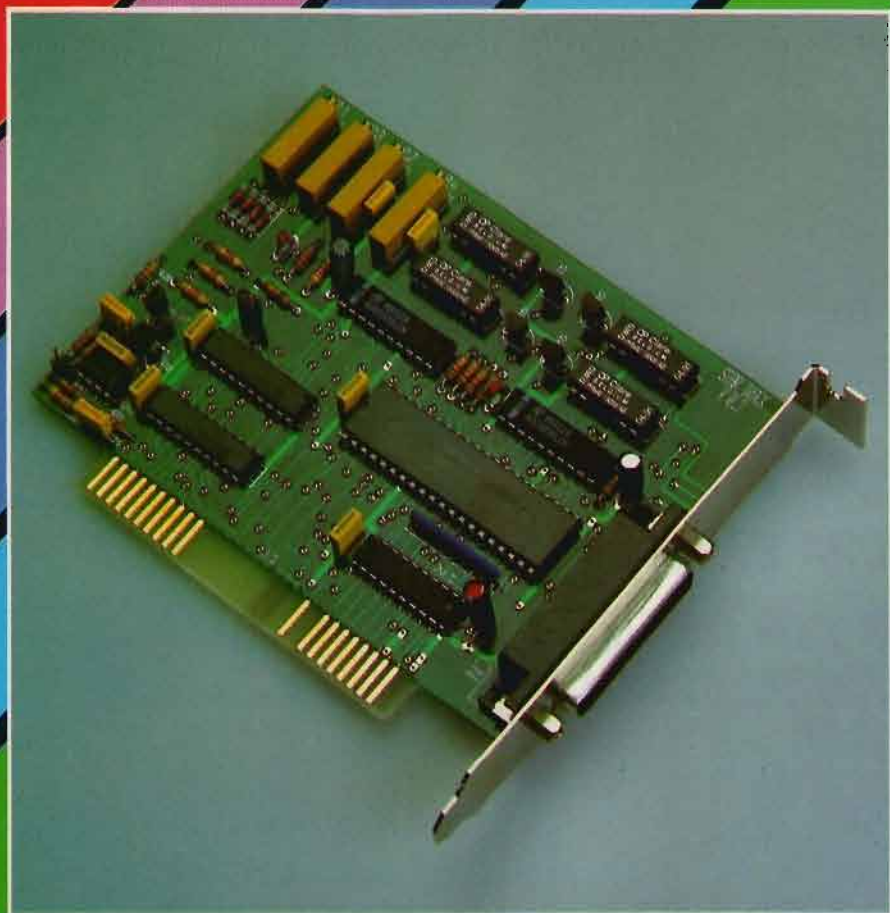
RMS

international

28071 BORGOLAVEZZARO (NO)
Tel.0321 885356-Fax ++39 321 885476

PRODUZIONE :

ALIMENTATORI, LINEARI HF/CB/VHF/UHF CON VALVOLE & TRANSISTORS, CARICHI FITTIZI, FREQUENZIMETRI, ROSMETRI-WATTMETRI, COMMUTATORI, ACCORDATORI, RIDUTTORI DI TENSIONE, RICETRASMITTENTI CB, MODIFICHE ED ELABORAZIONE (ECHO/BEEP/200 CANALI)



STAR TRACK

SISTEMA AUTOMATICO CONTROLLO ANTENNE

Scheda ISA di tipo SHORT da inserire all'interno di un PC sia XT che AT, e software specializzato che opera in modo TSR assieme al programma di tracking INSTANTRACK.

Il software opera in background, ed il controllo dei rotori avviene tramite relè di tipo REED isolati dal circuito del PC in modo da assicurare la massima protezione sia dei circuiti del PC sia delle antenne; la lettura della posizione è continua per mezzo di due convertitori A/D presenti sulla scheda, uno per la posizione orizzontale ed uno per quella verticale.

Il collegamento della scheda ai rotori avviene tramite connessioni al control box: è possibile virtualmente collegare qualsiasi tipo di rotore al sistema.

- scheda industry standard (ISA) ad 8 bit
- software di gestione compreso e compatibile al programma INSTANTRACK
- connessione diretta ai control-box che prevedono la funzione di controllo su PC
- lettura continua della posizione dei rotori (doppio circuito A/D)
- uscita su relè REED separati per ogni funzione (UP, DOWN, LEFT, RIGHT)
- alimentazione diretta dal PC (carico minimo)
- segnalazione immediata della posizione delle antenne
- attivazione/disattivazione da software

TRONIK'S

TRONIK'S SRL • Via Tommaseo, 15 • 35131 PADOVA
Tel. 049/654220 • Telex 432041 TRONI I

ALAN
CTE CT170

**RICETRASMETTITORE
PORTATILE VHF**

Gamma di frequenza
144 + 146 MHz
Gamma di aggancio del
PLL 130 + 175 MHz

ALAN
CTE CT145

**RICETRASMETTITORE
PORTATILE VHF**

Gamma di frequenza
144 + 146 MHz
Gamma di aggancio del
PLL 138 + 175 MHz

ALAN
CTE CT450

**RICETRASMETTITORE
PORTATILE UHF**

Gamma di frequenza
400 + 470 MHz CT450I
430 + 438.995 MHz CT450E



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



FT-2400H...INDISTRUTTIBILE

NIENTE E' COMPARABILE...

L'FT-2400H eredita con grande vantaggio un progetto eseguito a norme MIL che come risaputo richiedono il meglio nella costruzione sia meccanica che elettrica. L'apparato così studiato per i militari è stato in seguito adattato pure all'uso commerciale e radiantistico conservandone i pregi originali. La professionalità è data da un funzionamento semplice e di alta affidabilità, per la notevole potenza RF e per la versatilità d'impiego mediante codifiche varie.

■ Eccezionale apparato: robusto, di alto affidamento e di lunga vita ■ Componentistica SMD a montaggio superficiale e circuiti stampati a doppio strato in vetronite ■ 144~148 MHz ■ 3 livelli ottimali di potenza RF: 50W, 25W, 5W (Hi, Med, Low) ■ Incrementi di sintonia da 5 a 50 kHz ■

nella costruzione sia meccanica che elettrica. L'apparato così studiato per i militari è stato in seguito adattato pure all'uso commerciale e radiantistico conservandone i pregi originali.



Ampia temperatura operativa: da -20°C a +60°C ■ Trasmettitore e ricevitore simili ai modelli omologati per l'applicazione civile ■ Solidissimo telaio costruito secondo le norme MIL-810D, di struttura singola in pressofusione con grande dissipazione termica ■ Comprensivo di

Encoder CTCSS, Decoder opzionale ■ Paging e Code Squelch conseguibili mediante unità opzionali FRC-6 e FTS-17A ■ Tono di chiamata da 1750 Hz ■ Ampio visore a cristalli liquidi alfanumerico e controlli illuminati in modo automatico al diminuire della luminosità ambientale ■ 31 memorie "sintonizzabili" e distinguibili con 4 caratteri più 7 memorie aggiuntive dedicate al DTMF per la registrazione del proprio ID e quello di altre 6 stazioni componenti il gruppo o più frequentemente chiamate ■ Solo 160 x 50 x 180 mm per 1,5 kg. di peso !!! ■ Fornito con microfono MH-26G8J

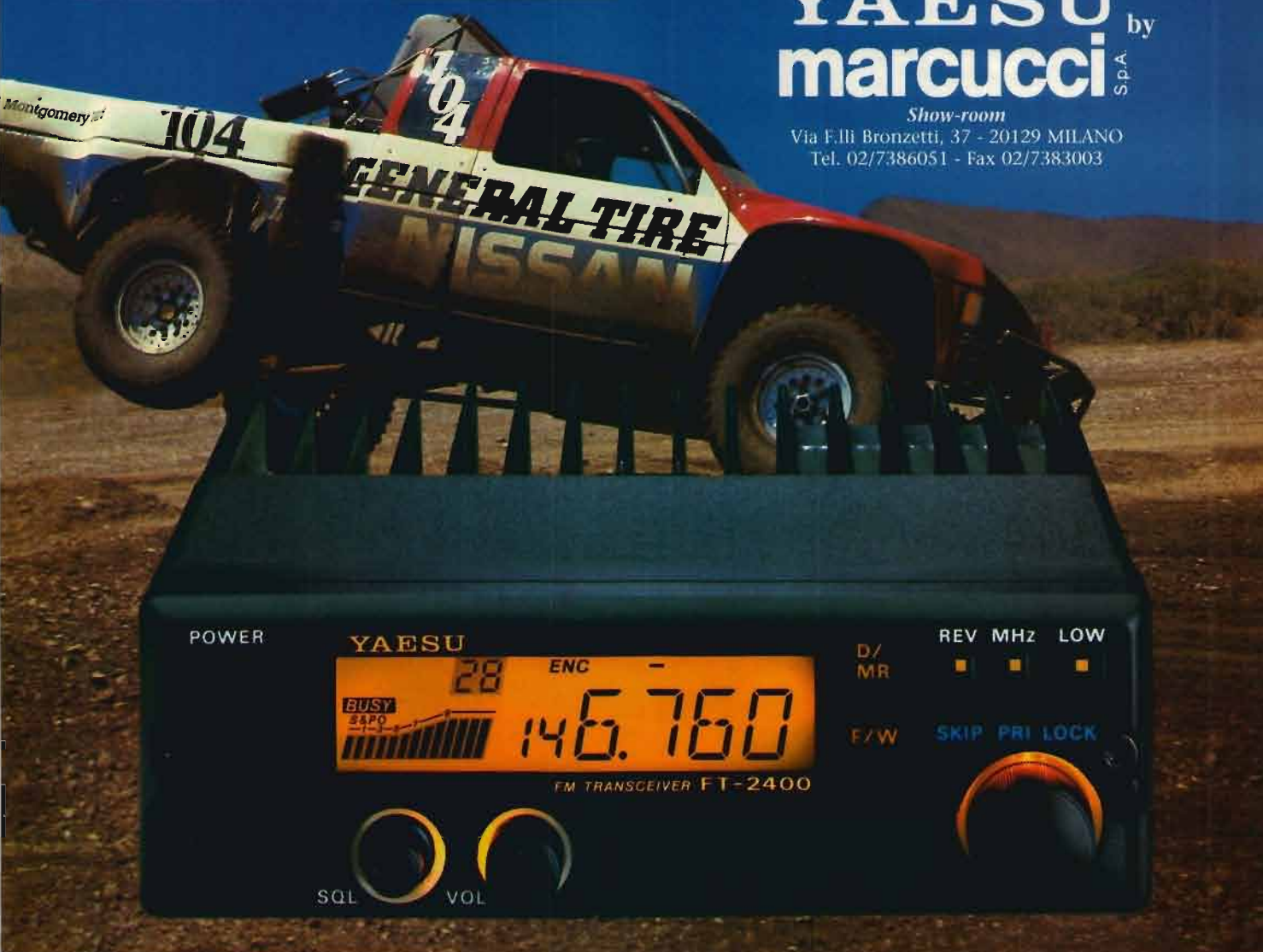
L'apparato professionale riflesso nell'attività radiantistica !



YAESU^{by} marcucci^{S.p.A.}

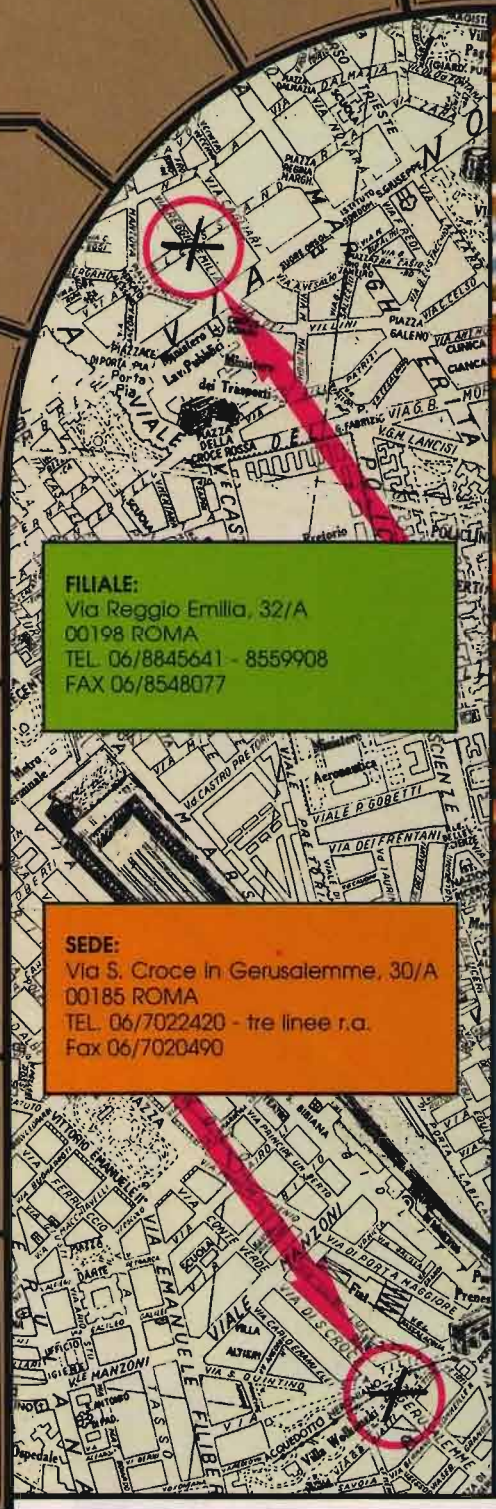
Show-room

Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 MILANO
Tel. 02/7386051 - Fax 02/7383003





PRODOTTI PER
TELECOMUNICAZIONI



FILIALE:
Via Reggio Emilia, 32/A
00198 ROMA
TEL. 06/8845641 - 8559908
FAX 06/8548077

SEDE:
Via S. Croce in Gerusalemme, 30/A
00185 ROMA
TEL. 06/7022420 - tre linee r.a.
Fax 06/7026490



PRODOTTI PER
TELECOMUNICAZIONI
E RICETRASMISSIONI



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

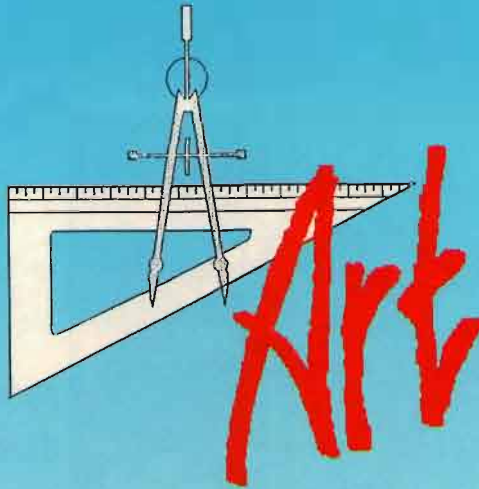
YAESU
MOTOROLA
ICOM **KATHREIN** ANTENNE
KENWOOD
BIRD STANDARD
STRUMENTAZIONI
ALINCO **RAC**





ANTENNE CB 27 MHz

DESIGN BY F.A.PORSCHKE



DESIGN BY F.A.PORSCHKE

Modello: P&S 27

Stilo: fibra di vetro nera

Lunghezza: 108 cm

Modello: P&S 27/A

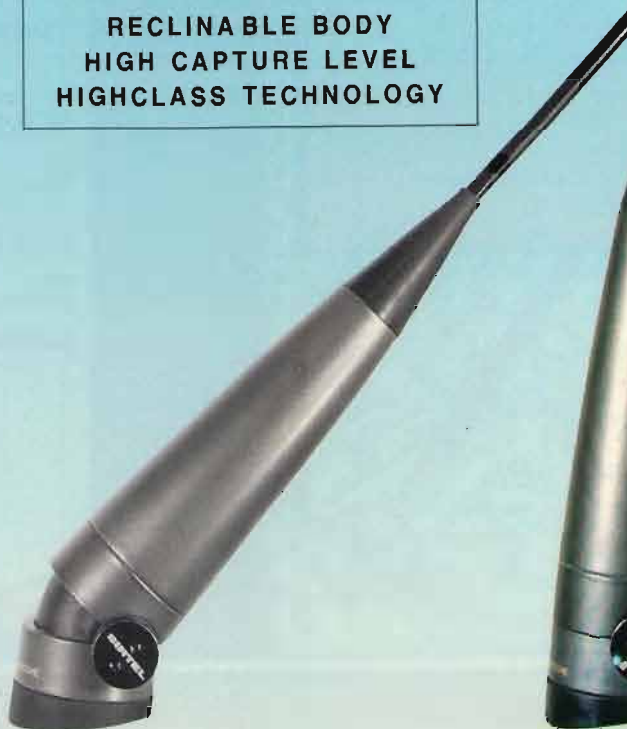
Stilo: acciaio conico nero

Lunghezza: 155 cm

RECLINABLE BODY
HIGH CAPTURE LEVEL
HIGHCLASS TECHNOLOGY



P&S 27



P&S 27/A

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.