

radio kit

L. 3.000

ANNO VIII - N. 11/1986
Spedizione in abb. post.
Bologna - Gruppo III/70%

mensile di radiantismo - hi-fi
 μ P - strumentazione - hobby

elettronica

Amplificatore di potenza a microonde

Retrospettiva: 50 anni di 6L6

Recensioni:

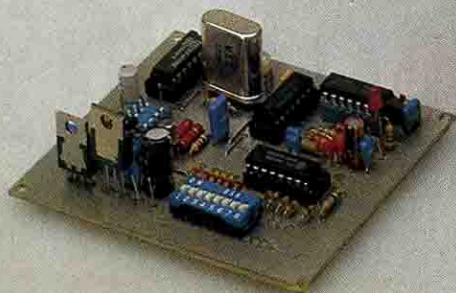
Scanner FRG-9600

PACKET

AEA PK-232



**Kit: Semplice PLL
per UHF**



BCL-SWL-UTL:
Radioascolto primi passi

Controlli possibili usando il kit «interfaccia»

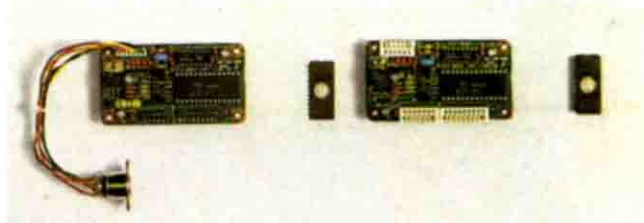
- Lettura dello stato interno del transceiver.
- Predisposizione e lettura della frequenza del VFO.
- Lettura e commutazione del VFO / canale di memoria / nominativo DCS/DCI.
- Predisposizione e lettura del nodo.
- Predisposizione e lettura del canale in memoria.
- Predisposizione e clear del UP/DOWN e ON/OFF per RIT e XIT (solo RIT per le serie TS-711/811).
- UP/DOWN in passi di 10 Hz (SSB/CW) o 100 Hz (FM) equivalente all'UP/DOWN dal microfono.
- Commutazione ricezione/trasmisione.
- Annunci che sfruttano l'unità sintetizzatrice di voce opzionale.
- Azionamento dello stand-by per l'accordatore d'antenna autocostruito (TS-940S/440S).
- Predisposizione e lettura dei dati nella funzione banda variabile (TS-940S/440S).
- Predisposizione di ogni commutatore (ON/OFF) e lettura di stato, p.e. F. LOCK, M. SCAN, PG. SCAN, SPLIT, STEP.
- Predisposizione e lettura dell'OFFSET (TS-711/811).
- Predisposizione e lettura di ON/OFF per la frequenza del sub-ono (TS-711/811).

Possibili applicazioni del controllo a computer

- Visualizzare i parametri operativi del transceiver.
- Funzione di controllo a distanza (usata dal Memorial Office all'EXPO di Tsukuba in Giappone).
- Registrazione automatica.
- Carico e conservazione del contenuto di memoria su memorie esterne (dischi).
- Analizzatore di banda.
- Mappa per BCL.

Opzionale: Adattatore per alimentatore da rete AC-10

Nota: Il software del programma da applicare deve essere creato dall'utente secondo le applicazioni dell'operatore.



Specifiche

Metodo di comunicazione	Interfaccia seriale, tipo full-duplex
Velocità di comunicazione	4800 BPS
Sistema di sincronizz.	Start-stop (asincrono)
Composizione dei bit	1 bit di start, 8 bit di data, 2 bit di stop
Tipo di segnale	TTL compatibile

CONCESSIONARI

APSA SONICAID - 00199 ROMA
P.za Addis Abeba 1 - Tel. 06-8390495/8391794

CENTRO RADIO - 50047 PRATO
Via Dei Gobbi 153 - Tel. 0574-39375

DAICOM s.n.c. - 6100 VICENZA
Via Napoli 5 - Tel. 0444-39548

GENERAL RADIO - 22036 ERBA
Via Resegone 24 - Tel. 031-645522

GUIDETTI Elett. - 56011 ALTOPASCIO
Via Torino 19 - Tel. 0583-276693

HOBBY RADIO CENTER - 16146 GENOVA
Via L. De Bosis 12 - Tel. 010/303698

IMPORTEX s.r.l. - 95128 CATANIA
Via Papale 40 - Tel. 095-437086
Via S. Paolo 4/A - Tel. 0965-94248 - 89100 REGGIO C.

ITALCOM - 43036 FIDENZA (PR)
P.za del Duomo 8 - Tel. 0524-83290

MAS-CAR - 00198 ROMA - Telex. 621440
Via Reggione E. 32a - Tel. 06-8445641/869908

MELCHIONI ELETTRONICA
20135 MILANO - Via Friuli 16/18 - Tel. 02-5794297

MILAG ELETTRONICA s.r.l. - 20135 MILANO
Via Comelico 12 - Tel. 02-589075/5454744

PAOLETTI FERRERO - 50123 FIRENZE
Via Il Prato 40/r - Tel. 055-294974

RADIOCOMMUNICATION s.n.c. -
40137 BOLOGNA - Via Sigonio 2 - Tel. 051-345697

RADIOMENEGHEL - SOFTEL
31100 TREVISO - Via Capodistria 11 - Tel. 0422-261616

TELEXA - 10128 TORINO
Via Gioberti 39 - Tel. 011-531832

Centro ufficiale di Servizio e Assistenza Tecnica:
Moretti Giorgio - Via Palmieri 23
20141 Milano - Tel. 02-8465571

**KENWODIANO
D I OTTOBRE**

CARIDI DEMETRIO
Reggio Calabria
Riceve in omaggio un TR2600 E
da ritirarsi presso:

ELLE-PI

Via Sabaudia 69-71
04100 Latina

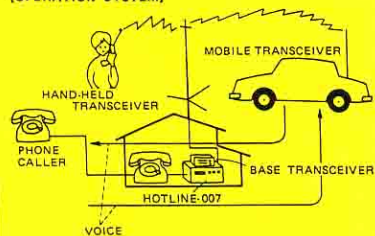
HOTLINE 007, la prima e più intelligente interfaccia automatica telefonica al mondo.

Hotline 007 può essere collegato a qualsiasi rice-trasmittente, O CB permettendo di ottenere la vostra linea telefonica sul vostro apparato. Il vostro ricetrasmittente diverrà pertanto un apparecchio telefonico che avrà le medesime prestazioni di di stanza.

L'impianto è dotato di una funzionale unità veicolare Hotline 007. Non sono necessarie modifiche alla vostra ricetrasmittente ma un semplice collegamento come indicato dal manuale che correde l'apparato.



[OPERATION SYSTEM]



PROCOM

Proposta Commerciale S.r.l.
20093 Cologno Monzese (MI)
Via Papa Giovanni XXIII, 27
Tel. 02/254.24.28-254.05.55
Telex: 330813 COMINT-I

RICEVITORI



ICR 7000

Ricevitore-Scanner da 25 ad oltre 1300 MHz AM/FM/SSB, 99 canali in memoria, accesso diretto alle frequenze anche mediante tastiera. Con convertitore opzionale fino a 2 GHz Dial Lock-Noise Blanker - S-Meter-Generatore di Fonemi - Attenuatore.



KENWOOD R 600

Ricevitore HF a copertura cont. 0,150-30 MHz, ricezione in SSB, CW, AM, sintonia a lettura digitale PLL, alimentazione 12 Vdc / 220 V.



KENWOOD R 2000

Ricevitore HF 150 kHz / 30 MHz, ricezione in AM, FM, SSB, CW 10 memorie a pile, scanner, orologio/timer, squelch, noise blanker, AGC, S-meter incorporati, optional converter VC10 118-174 MHz; lettura diretta su display, entrocontenitore.



MARC NR-82 F1

Ricevitore portatile transoceanico, multibanda: 150 kHz-30 MHz; 30 MHz-470 MHz. Suddivisi in 12 bande, AM-FM-USB-LSB con BFO. Alimentazione 220 Vac o batterie. Corredato di 3 antenne. Lettore di frequenza digitale.



YAESU FRG 8800

Ricevitore AM, SSB, CW, FM, 12 memorie, frequenza 15 kHz / 29,999 MHz, 118/174 MHz, con convertitore VHF.



YAESU FRG 9600

Ricevitore a copertura continua VHF, UHF / FM, AM, SSB, frequenza operativa 60/905 MHz, alimentazione 12/15 Vcc / 220 Vca.



ICOM ICR 71

Ricevitore a copertura generale da 100 kHz / 30 MHz FM, AM, LSB, USB, CW, RTTY, 4 conversioni con regolazione della banda passante, 3 conversioni in FM, sintetizzatore di voce optional, 32 memorie a scansione.

RICEVITORI SCANNER



JD SX 200

Ricevitore AM, FM in gamma VHF/UHF, 26/88-118/174-380/512 MHz, 16 memorie, lettore a 8 cifre, alimentatore ed antenna telescopica in dotazione.



REGENCY MX5000

AOR AR 2001
Ricevitore a scansione, 20 memorie, frequenza 25/550 MHz, copertura continua, alimentazione 12 Vdc / 220 Vac.



REGENCY HX 2000

Ricevitore VHF/UHF portatile, per segnali AM/FM, 20 memorie, carica batterie da muro compreso, frequenza da 60 a 525 MHz, alimentazione 4,8 Vcc. Scanner.



AOR 2002

Ricevitore esploratore VHF/UHF/GHz per segnali FM. Frequenze d'ascolto continue da 25 a 550 MHz e da 800 a 1300 MHz. Antenna incorporata, alimentazione 12 V e 220 V, 20 memorie, scanner.



TELEREADER CWR860/CD660

Demodulatore per ricezione RTTY-CW-TOR-AMTOR-ASCII; alimentazione 12V; predisposto per monitor o televisore; attacco tasto telegrafico per esercitazione.



POLMAR SC 4000

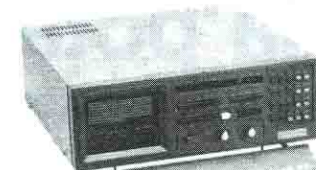
Ricevitore portatile, visore con cristalli liquidi di grandi dimensioni, orologio incorporato, frequenza 26/512 MHz, 140 memorie, alimentazione 9 Vcc.

AOR AR 22

Ricevitore portatile VHF/FM/PLL, frequenza 141-172,992 MHz, alimentazione 3 Vcc in 5 modelli.

AOR AR 33

Ricevitore monitor portatile VHF/FM, 6000 canali, 2 memorie, frequenza 140/170 MHz, alimentazione 3 Vcc.



TONO 5000

Terminale RTTY - TOR - AMTOR - ASCII; Monitor 5 incorporato - Tastiera per trasmissione - Alimentazione 12VCC/220 VAC.



TR 30

Ricevitore economico con 3 bande, di minime dimensioni, permette l'ascolto delle gamme più seguite: CB - Aereo VHF - FM.

• ASSISTENZA TECNICA



MAS. CAR. s.a.s. PRODOTTI PER TELECOMUNICAZIONI
Via Reggio Emilia, 32a - 00198 ROMA - Tel. (06) 8445641/869908 - Telex 621440

Indirizzabile, pagamento anticipato. Secondo l'urgenza, si suggerisce: Vaglia P.T. telegrafico, seguito da telefonata alla N/S Ditta, precisando il Vostro indirizzo. Diversamente, per la non urgenza, inviate Vaglia postale normale, specificando quanto richiesto nella causale dello stesso, oppure lettera, con assegno circolare. Le merci viaggiano a rischio e pericolo e a carico del committente.

LED ELETTRONICA

Via A. Diaz, 40/42 - 72017 Ostuni (BR)

Telefono: 0831-972185

presenta:



Intek M-340S

la potenza e l'affidabilità!

Ricetrasmittitore CB omologato a 34 canali AM 5 watt.

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

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

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

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

elettronica che pensa al futuro

INTEK®

rk elettronica

direttore responsabile
NERIO NERI I4NE

disegnatore
FAUSTO GASPARRINI

grafica
FRANCO RINALDI

hanno collaborato
DAVID BOCCA C.P.
WALTER CAPOZZA
TOMMASO CARNACINA I4CKC
SILVANO CONTAVALLI I4ZSQ
RODOLFO GABRIELLI I5KXR
CARLO MALDARELLI
PIETRO MESCALCHIN I3XQW
WILLIAM ORR W6SAI
ANTONIO PINTO IKSHGL
ANACLETO REALINI I2RCD
GIAMPIERO RUBINI IK6ATS
GIANFRANCO SINIGAGLIA I4BBE
FABIO VERONESE

Autorizzazione del Tribunale di Ravenna
n. 649

Distribuzione per l'Italia:
SO.D.I.P. «Angelo Patuzzi» s.r.l.
Via Zuretti 25 - 20125 Milano

Le norme sulla pubblicità prevedono l'obbligo di ospitare qualsiasi messaggio di ditte regolarmente costituite e registrate; pertanto né la direzione né la casa editrice sono responsabili di quanto pubblicato su annunci pubblicitari a pagamento, in quanto ogni ditta firmataria è chiamata a rispondere in proprio.

Amministrazione, abbonamenti, kit e pubblicità:
C & C - edizione radioelettroniche
Via Naviglio 37/2 - Tel. 0546/22112
48018 Faenza - c.c.p. 10158483

Una copia L. 3.000
Arretrati L. 3.000 (+ spese sped.)
Abbonamenti: Italia L. 30.000
Estero L. 42.000

Stampa: Grafiche Consolini - Bologna



Associato all'Unione Stampa
Periodica Italiana

novembre 86 n° 11

Sommario

- | | |
|---|--|
| 5 parliamone
Radiantismo anni 80 | 35 novices
A proposito di satelliti |
| 11 l'angolo delle VHF/UHF
Semplice PLL per UHF | 39 analisi-collaudi
Scanner YAESU FRG-9600 |
| 16 la stazione
Amplificatore di potenza
a microonde | 45 BCL-SWL-UTL
Radio-ascolto primi passi
U come utility
Notizie |
| 19 antenne-accessori
La rete a T in pratica | 49 HF news-views
Nel mondo del DX |
| 23 polvere di chips
Elettronica all'infrarosso | 53 tele-visioni
TV-DX |
| 27 hC-pC-μC
RX-TX CW con Wic20-C64 | 56 novità redazionali
AEA PK-232; CW-RTTY;
AMTOR e PACKET |
| 29 retrospettiva
50 anni di 6L6 d'onda | 60 novità redazionali |
| 31 il giornale dell'OM
II° Convegno HF DX | 62 piccoli annunci |

Indice degli Inserzionisti

BIT COMPUTER.....	32	MAGNUM ELECTRONIC.....	28-66-67
C.E.L.....	76	MARC.....	52
CENTRO RADIO.....	61	MARCUCCI.....	9-70-71-83-91
CTE INTERNATIONAL.....	98-99	MAS CAR.....	1-46
DAICOM.....	77	MICROSET.....	84
DOLEATTO.....	80-81	MILAG-LANZONI.....	30-33-48-58-69
ECO ANTENNE.....	72	NOVAELETTRONICA.....	94
ELETRA.....	37-78	NUOVA PAMAR.....	68
ELETTROEXPO.....	90	PAOLETTI FERRERO.....	79
ELETTROPRIMA.....	64-86	PESOLO MICHELE.....	10
ELETRONICA SESTRESE.....	75	PROCOM.....	IV cop.
ELLE-PI.....	93	RADIOCOMMUNICATION.....	79-82
ELSICO.....	73	RAMPAZZO F.LLI.....	22
FONTANA ROBERTO.....	55	RIAE.....	64
GE-COM.....	90-96	SANDIT.....	87
G.M. ELETTRONICA.....	74	TECNOVENT ITALIA.....	97
HAM CENTER.....	15-33-47	TEKHNA.....	33
HAMTRONICS.....	85	TEKO.....	4
HARDSOFT.....	8	TeK ELETTRONICA.....	65
HI-FI 2000.....	89	TRANSRADIO.....	II-II cop.
I.L. ELETTRONICA.....	7	TRONIKS.....	74-100
IMPORTEX.....	79	VF ELETTRONICA.....	92
ITALCOM.....	86	VI-EL.....	88
INTEK.....	2-7-10	V.M. ELETTRONICA.....	76
LED ELETTRONICA.....	2	VIMER.....	95
MACROTEC.....	25		

NUOVI FILTRI ATTIVI AD 8 CELLE Mod. MS 55 - MS 66 CAG



Si differenziano dai precedenti per le particolari prestazioni che possono essere così brevemente riassunte:

- Appositamente studiati per la ricezione di canali adiacenti grazie alla elevata selettività data dalla presenza di 8 circuiti risonanti di nuova concezione.
- Guadagno uguale o superiore a 5 dB (2 Mos-Fet amplificatori) (MS 66 CAG, 15 dB, 3 Mos-Fet amplific.). Utile a compensare le attenuazioni di automiscelazione.
- Attenuazione delle portanti immediatamente adiacenti di oltre 32 dB (ch. 21) e 22 dB (ch. 69).
- Larghezza di banda a -1 dB di ca. 6 MHz (per la perfetta ricezione dei segnali stereofonici e del televideo).
- Ondulazione uguale o inferiore a $+0,5$ dB.
- Curva di risposta insensibile ai disadattamenti sia di ingresso che di uscita (accoppiamento alla linea automiscelante puramente capacitivo e quindi non direzionale).
- Regolazione del guadagno superiore a 20 dB senza deformazione della curva.
- Figura di rumore particolarmente contenuta e intermodulazione assente.
- Ottima stabilità sia termica che meccanica.
- Alimentazione +24 volt 30 mA (MS 66 + 24 volt 60 mA).
- Disponibili per le bande UHF e VHF.

MS 55

AG. con rif. P.V. nella banda	
$-0,5 \div +5,75$ MHz	0,5 dB
attenuazione minima delle portanti	
video del canale adiacente sup.	32 dB
audio del canale adiacente inf.	32 dB
video di 2 canali sup.	> 60
audio di 2 canali inf.	> 60
regolazione guadagno (att.)	20 dB
livello di uscita con IMD	
-60 dB (DIN 45005B)	100 dB μ V
* min. segnale di ingresso	64 dB μ V
figura di rumore	5 dB
alimentazione	+24 V —30 mA

* Tale livello corrisponde al minimo segnale applicabile al filtro al fine di non avere effetto neve all'uscita.
Non potendo abbassare ulteriormente tale livello a causa del filtro autodemiscelante di ingresso particolarmente selettivo, si consiglia, qualora i segnali non superino i 64 dB μ V, di anteporre un preamplificatore mod. MP26.

F.C. 28 - Convertitore di canale (a richiesta) per ricevere frequenze fuori banda o superare le difficoltà causate dalla presenza di canali adiacenti particolarmente forti e per eliminare le interferenze dovute alla distribuzione in impianto di canali N. +9.

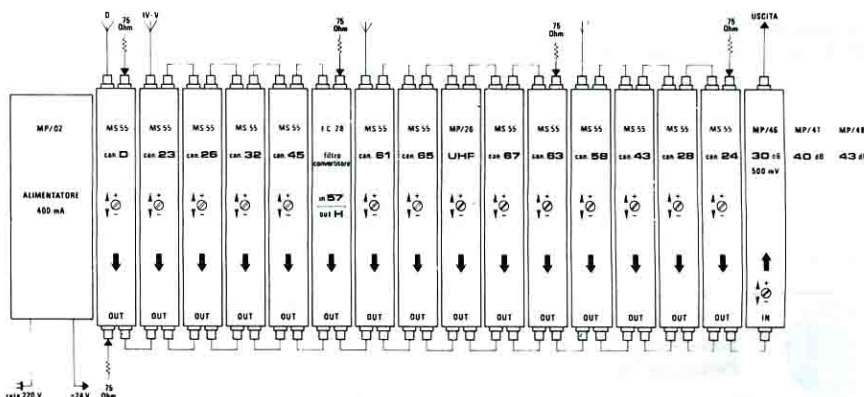
MP 26 - Preamplificatore a 1 MOS-FET + 1 transistor a basso fattore di rumore e larga banda UHF con attenuazione regolabile $0 \div 20$ dB. Guadagno 20 dB. Utile ad amplificare i segnali che, dopo l'autodemiscelazione non superano i 64 dB μ V. È dotato di connessioni disposte in modo tale da permetterne il posizionamento in qualunque punto del sistema. Massimo segnale di uscita con IMD-60 dB (norme DIN 45005B) 113 dB μ V.



Bande passanti:

- 1 dB 7 MHz
- 20 dB 12 MHz
- 40 dB 34 MHz

Esempio di utilizzazione di una testata multipla selettiva, con amplificatore finale di potenza a larga banda con circuiti differenziati VHF-UHF con un canale adiacente convertito e preamplificazione mediante mod. MP26.



RADIANTISMO ANNI 80

Riceviamo e pubblichiamo

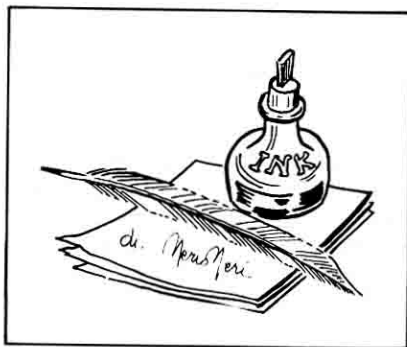
Da moltissimo tempo volevo fare questa mia «arringa» circa i vecchi ed i nuovi OM, circa i pirati ed i CB, ho aspettato fino ad ora quando ho visto che si danno mille ed una ragione agli OM della vecchia guardia (che stimo molto, ben inteso!) ma si spendono poche parole per i novelli.

Ebbene non sono d'accordo quando si dice che i nuovi OM, anzi direi «Radioamatori» (ne vedrete poi il significato) non ci capiscono nulla, che sono dei pigiabottoni e chiacchieroni.

Non credo che Tutti i giovani radioamatori siano da considerare un branco di gnocchi perché non si sono mai costruiti un variabile con i fondi dei tegami o gli isolatori con le bottiglie o le resistenze sfregando la mina su un cartoncino! Certo che nei tempi andati, chi voleva fare radio doveva costruirsi tutto ed alla fine, dopo tanto penare, raggiunti gli scopi, non si perdeva a mettere le portanti al collega che come lui aveva sofferto!

Anche tra i nuovi radioamatori c'è qualcuno che costruisce, magari andando a comprare il pezzo al negozio o il kit sulla riviera, ma non ditemi che non l'avreste fatto pure voi se le resistenze si vendevano al negozio dietro l'angolo di ognuno o se vi si metteva a disposizione la scatola di montaggio di un RTX! non c'erano, allora, oggi sì! e per questo noi neo radioamatori dobbiamo essere considerati tecnicamente impreparati? NO, non ci sto!

Tanto per dirne una sui CB, ca-



tegoria bombardata dalle più assurde dicerie. Ci sono CB che praticano il CW (27.700-27.900) attivamente e non hanno nessuna intenzione a diventare OM licenziati, ci sono CB come me ed un gruppetto con il quale «lavoriamo», che studiano la propagazione da anni e sono arrivati al punto in cui riescono a dire «oggi si apre per la malesia, oppure; tra un po' c'è il nord europa» o anche qualsiasi paese più vicino, non importa la distanza ma importa esserci arrivati, quando la propagazione te la senti dentro, sei padrone della radio, quando decidi di fare un collegamento e sai quando farlo sei arrivato, hai raggiunto il tuo scopo! Quanti OM licenziati riescono a fare questo? in proporzione sono più i CB!

E per caso non vi sfugge mai la manina dal controllo di sintonia per andare a curiosare nelle vicinanze delle vostre bande per sentire cosa dicono i pirati dell'aria? (fatelo qualche volta: 3.300-3.450; 6500-6.700; 14.450-14.700; 21.450-21.700; 25.500-26.000 e altre che non conosco) Vi piacerebbe avere nelle vostre schiere gli autori di quei favolosi QSO tecnici

che si fanno, e se provate a chiedere con quali apparati «lavorano», molte volte vi sentirete dire «Autocostruito» (specialmente chi va in AM o CW) oppure «surplus», certo anche tra i pirati ci sono le pecore nere che usano un commerciale ma se la frequenza è occupata da un operatore in AM, non ci si mette sopra uno con la SSB perché tanto «non gli dà fastidio» ed il segnalino basso è rispettato!

Insomma i puristi della radio, non li avete voi tra le vostre file, ma stanno fuori dalla bolgia ed hanno ragione a dire «a cosa serve dare l'esame per poi non poter parlare o essere disturbati dal pigiabottoni?» o «ma dove vai a fare a pugni? Sulle frequenze degli O?». (OM, non Radioamatori!!!).

GIUSTO O SBAGLIATO?

73 de IW0BKM
Marco Euleteri

Questa lettera viene pubblicata perché centra alcuni delicati problemi nel quadro dell'evoluzione ed involuzione del radiantismo attuale; è certo però che il modo con cui sono posti certi argomenti ed il tono di certe affermazioni non potranno che far rizzare i capelli in testa a molti; io stesso (che di capelli che ho pochi) non riesco a seguirvi, caro Marco, proprio sino in fondo, sino al punto, cioè, che i puri della radio siano sui 27 o sui 45; peccato, perché c'è molto di vero e di saggio in molta parte di quanto tu dici!

L'argomento merita comunque di essere approfondito e, a parte le reazioni che arriveranno dai lettori, capita «a fagiolo» il pezzo che segue.

DOVE VA IL RADIANTISMO?

Su uno degli ultimi WESTLINK Report, a sua volta tratto da un Notiziario regionale statunitense, è comparsa una breve disamina sullo stato attuale del radiantismo che ci sembra piuttosto interessante e indicativa, talché l'abbiamo liberamente tradotta ed un po' adattata: la problematica di fondo, pur con qualche particolare più o meno pertinente, purtroppo resta perfettamente valida.

* * *

In questi tempi, il radiantismo sta subendo modificazioni tutt'altro che trascurabili.

L'industria sta tentando sempre più pesantemente di accaparrarsi larghe fette delle nostre frequenze, sia direttamente che indirettamente: e mentre un tempo eravamo noi radioamatori a pilotare le tecnologie costruttive, ora ne siamo guidati.

È proprio la natura del radioamatore che si sta evolvendo: dall'hobby delle telecomunicazioni con notevole enfasi delle conoscenze tecniche, delle costruzioni «hardware» e delle capacità di riparazione/modifica all'hobby delle telecomunicazioni con notevole enfasi delle conoscenze squisitamente operative e delle attività «software» (i termini orientati al computer sono inseriti apposta).

Così gli apparati vengono acquistati e non costruiti (non potrebbe essere diverso, d'accordo) e quelli sopra citati sono gli interessi dei più giovani che si avvicinano a questo hobby.

Naturalmente, ci sono ancora molti OM anziani che operano con apparati altrettanto anziani o che hanno acquisito una certa abilità costruttiva realizzando apparecchi e accessori pubblicati qua e là su riviste e manuali.

Ma non bisogna nascondersi il fatto (già citato su queste pagine) che l'età media dei radioamatori sta aumentando di circa un anno per ogni anno di calendario! Ciò significa semplicemente che il ritmo e l'età delle nuove licenze non sono più sufficienti per costituire il naturale ricambio.

Le prime conseguenze sono ovvie: via via che invecchiamo, ten-

diamo a resistere più fortemente ai cambiamenti, specialmente poi se questi mirano a modificare le norme tecniche ed i codici comportamentali entro i quali siamo nati e vissuti.

D'altra parte, se non iniziamo ad attuare (con intelligenza) almeno una certa parte di quei cambiamenti, in modo da (abbiamo pure il coraggio di dirlo) controllarne in modo corretto ed intelligente l'evoluzione, siamo destinati ad essere sopraffatti non solo dalla gioventù e tecnologia altrui (e non sarebbe il peggio!) bensì anche da esigenze commerciali ed interessi di mercato.

Proprio per evitarne la degenerazione, occorre quindi prendere atto degli aspetti nuovi ed evolutivi dell'hobby della radio: se qualcosa di nuovo deve succedere, è meglio che succeda per noi, non a noi!

Questa è la fine del predicazzo, ma è anche l'inizio del discorso vero, è il punto in cui bisogna cominciare a pensare al da farsi.

E chi deve provvedere a ciò?

Perbacco, in Italia abbiamo un'Associazione che rappresenta i radioamatori (sì, una: nonostante tutto, io credo in quella), e che infatti si chiama A.R.I., che avrebbe proprio lo scopo statutario di affrontare questi problemi al loro apparire, e non quando le hanno già preso la mano.

Chissà che, oltre al glorioso passato ed alle beghe presenti, non avanzi un po' di tempo (e volontà) per occuparsi dell'incerto futuro!

Intanto, approfittiamo dell'occasione per pubblicare, a buona memoria, il mai troppo ben «digerito»:

DECALOGO DEL RADIOamatore

- 1) Il radioamatore è un gentiluomo.
Egli non usa mai la radio in modo tale da diminuire scientemente il piacere altrui.
- 2) Il radioamatore è leale.
Egli offre lealtà, incoraggiamento e supporto ai suoi colleghi radioamatori, al proprio club locale ed alla propria associazione nazionale, attraverso la quale il radiantismo del

proprio paese è rappresentato.

- 3) Il radioamatore è progressista.
Egli tiene la propria stazione tecnicamente aggiornata, mantenendola in buona efficienza ed operandola in modo corretto.
- 4) Il radioamatore è amichevole.
Egli dimostra il suo «ham spirit» con informazioni e consigli ai principianti, col trasmettere più lentamente e col ripetere pazientemente quanto richiesto, prestando assistenza, collaborazione e comprensione ai problemi degli altri.
- 5) Il radioamatore è equilibrato.
Il radiantismo è un hobby; egli non permette che vada ad interferire con alcuno dei doveri che ha verso la propria famiglia, il proprio lavoro, la scuola o la collettività.
- 6) Il radioamatore è altruista.
La sua esperienza e la sua stazione sono sempre a disposizione del suo paese e della comunità in cui vive.

* * *

Tante cose, (troppe, forse) sono contenute in questo codice; occorrerebbe però esplicitare, in una delle varie voci, un principio, un concetto che vale la pena quantomeno di sottolineare: **il radioamatore non è obbligato a chiacchierare quando non ha niente da dire.** È un modo diverso per citare una chiara norma del regolamento internazionale, che dice pressappoco: «Le trasmissioni inutili sono vietate».

Quante ruote chilometriche sull'ultimo «caricabatterie in barra-verticale» o sulle prodezze fisiologiche dei propri figlioletti verrebbero risparmiate agli orecchi degli OM di mezzo mondo, nonché delle stazioni d'ascolto che li controllano e li... qualificano!



PRATO

Punto vendita



CENTRO RADIO

Via Dei Gobbi 153 - Tel. 0574/39375

I.L. ELETTRONICA
Via Lunigiana, 481 - 19100 La Spezia
Telefono: 0187-511739
presenta:



INTEK CB-2001S l'omologato, all mode!

Ricetrasmittitore CB omologato a 34 canali AM/FM/LSB/USB 5W.

E infatti, come mai si potrebbe dare di più? Il nuovo CB-2001S Vi offre l'operatività su tutti i 34 canali permessi dalla legge ed in tutti i modi di emissione consentiti: in AM per le trasmissioni cittadine, in FM per gli usi civili e commerciali ed in banda laterale unica "SSB" per i collegamenti "DX" a lunga distanza. Questo modello rappresenta il top degli apparati omologati della serie INTEK ed è dotato di tutti i comandi necessari per operare nel modo migliore, quale ad esempio il doppio e separato circuito antirumore "NOISE BLANKER" e "NOISE LIMITER" da inserire secondo il tipo di interferenza ricevuta, il selettore della tonalità della modulazione, il selettore della luminosità

degli strumenti indicatori, i comandi di guadagno del microfono, il comando "CLARIFIER" per ricevere perfettamente anche i CB fuori frequenza e molti altri ancora.

Il circuito del ricevitore del CB-2001S è altamente selettivo ed è stato progettato per operare in condizioni di QRM cittadino, ovvero in presenza di forti segnali adiacenti con perfetta attenuazione degli stessi; le funzioni del CB-2001S sono interamente controllate da circuiti integrati a basso consumo e microprocessori digitali. Fate anche Voi un deciso progresso ed un passo avanti con il nuovo omologato "ALL MODE" e chiedeteci tutte le informazioni oggi stesso!

elettronica che pensa al futuro

INTEK®



hardsoft products

di Alessandro Novelli - I6NOA

via Federico Salomone, 121
66100 CHIETI - Recapito: Casella Postale 90
Tel. 0871/33551 opp. 085/693537

SISTEMI COMPLETI PER COMPUTERS PER: RTTY-CW-ASCII-AMTOR-SSTV • PACKET RADIO

CON COMMODORE - APPLE - OLIVETTI - IBM

• COMBINAZIONI HARDWARE & SOFTWARE SU DISCO - NASTRO - SCHEDA • PROGRAMMI DI GESTIONE PER LA STAZIONE DI RADIOAMATORE • PROGRAMMI SCIENTIFICI - GESTIONALI - EDUCATIVI - MUSICALI - GRAFICA - INGEGNERIA, etc. • LEZIONI DI BASIC E DI CW SU VIDEO per C-64 e VIC-20 • NEW SUPER LOG+V 2.0 per C-64 per 2000 QSO con stampa LOG, etichette QSL e QSL intere nel nuovo formato standard, sommario DXCC, WAZ, WAS, Contest Dupe ed ora USA-COUNTY Award • SUPER CONTEST LOG per C-64 con 2500 collegamenti registrabili su dischetto e stampa dupe-sheet con 100 nominativi per pagina.

• MODEMS RADIOAMATORIALI E TELEFONICI. • CREAZIONI HARDWARE E SOFTWARE (DI TUTTI I GENERI, ANCHE SU RICHIESTA)

RICHIEDETE IL NOSTRO CATALOGO SPECIFICANDO IL VOSTRO TIPO DI COMPUTER, INVIANDO L. 1.000 IN FRANCOBOLLI

• LA MIGLIORE QUALITÀ AL GIUSTO PREZZO. Inoltre vi ricordiamo:

«QSO in ENGLISH» CORSO DI INGLESE PER RADIOAMATORI

con guida scritta e due cassette registrate per imparare in breve tempo a conversare e scrivere correttamente.

NEW

ATTENZIONE:

Sono disponibili nuove cartucce multiple per C-64, con vasta scelta di programmi per RTTY-CW-ASCII-AMTOR-SSTV. Prezzo vario a seconda del numero di programmi inclusi. Manuali di istruzione in italiano. Telefonare per informazioni.

NOVITÀ:

1. USER PORT CARTRIDGE PER C-64 - MOD. CK o MOD. CM

Consente l'uso di programmi tipo COM-IN e KANTRONICS (Mod. CK) oppure COM-IN e MBA-TOR (Mod. CM) con lo stesso cavetto al vostro demodulatore, qualunque esso sia. Include circuito per la ricezione SSTV. Istruzioni in italiano. Specificare il modello. **Costo: L. 30.000. // Con cavetto già pronto per i ns. demodulatori: L. 39.000.**

2. COMMUNICATIONS PROGRAM PER RTTY-CW-ASCII-AMTOR CON MAILBOX PER 64

Consente RTTY-CW-ASCII-AMTOR in RX e TX, con nuovi comandi ed opzioni, con MAILBOX (WRU), con stampa selettiva e tantissime altre cose al massimo delle prestazioni. Nuovi algoritmi di decodifica. Fornibile su disco, nastro o cartuccia con istruzioni in italiano.

NEW

NOAPACK UNIVERSAL PACKET RADIO TNC

UNITEVI ANCHE VOI ALLA RIVOLUZIONE PACKET CON IL NOAPACK!

Il PACKET RADIO è il FUTURO delle TELECOMUNICAZIONI radioamatoriali.

Il NOAPACK è un TNC COMPLETO PER QUALSIASI COMPUTER.

Esso infatti ha disponibili sia i livelli TTL sia quelli RS-232 per la porta del vostro computer, il che lo rende universale.

Inoltre, per venire incontro alle esigenze degli utenti più discriminanti esso, oltre al modem VHF, ha un modem HF entrocontenuto con annessi indicatori di sintonia a led, protocollo AX.25 2.0, possibilità di operare con connessioni multiple, selezioni operabili tutte da software con standard BELL 202 o 103, oppure CCITT V.21 e V.23, velocità 300, 400, 600 o 1200 BAUD per il PACKET RADIO, o fino a 9600 Baud con modem esterno, possibilità di funzionare come digipeater o ripetitore packet con procedura totalmente automatica, oltre 100 comandi disponibili via software, struttura dei comandi tale da essere usata con QUALSIASI COMPUTER, anche i più strani, muniti di programma di terminale.

Un sostanzioso e minuzioso manuale esplicativo guida l'utente passo per passo all'utilizzo del TNC con il proprio computer, dalle connessioni preliminari al QSO in PACKET RADIO. Il manuale riporta inoltre alcuni listati di programmi di terminale da utilizzare con il NOAPACK TNC. La ditta produttrice è inoltre in grado, su richiesta dell'utente, di fornire programmi di terminale sofisticatissimi per il computer in uso. La completa compatibilità TTL ed RS-232, la possibilità di sostituire la EPROM interna relativa al software con spesa irrisoria in caso di variazioni del protocollo di utilizzo, l'assistenza competente in caso di problemi o di guasti fanno del NOAPACK l'unico TNC di cui avrete bisogno, anche se cambiate computer.

Perché aspettare ancora per essere all'avanguardia possedendo il meglio?

FORNITURE PER RIVENDITORI

RIVENDITORI AUTORIZZATI:

GENERAL RADIO s.r.l.

Viale Resegone, 24 - 22036 ERBA (CO)

tel. 031/645522

CERCANSI RIVENDITORI PER ZONE LIBERE

OVERSEAS CUSTOMERS INQUIRIES
INVITED WE EXPORT

NOA2/MK2

MODEM PROFESSIONALE PER IL TRAFFICO RTTY/CW/ASCII/AMTOR CON COMPUTER A FILTRI ATTIVI SEPARATI

Il NOA2 si presenta in nuova versione professionale MK2, con nuova concezione progettuale in cui risaltano trasformatore plug-in, circuito stampato a doppia faccia con fori metallizzati e solder-resist, pulsantiere speciali con contatti dorati, contenitore industriale, serigrafia e finiture di qualità superiore. Il circuito, frutto di severi esami al computer e innumerevoli prove pratiche in radio, offre CARATTERISTICHE ESALTANTI:

* Possibilità di demodulare radioamatori, agenzie di stampa, commerciali, militari, ecc. / * Possibilità di svolgere traffico sia in HF sia in VHF / * Filtri attivi separati per MARK-SPACE-CW estremamente stretti / * Selezione TONI ALTI O BASSI indipendentemente in RX e/o TX / * Normal/Reverse / * Shift della frequenza di Space variabile / * Uscite separate con prese standard RCA sul pannello posteriore / * Trasmissione in FSK ed AFSK di 170 Hz / * Speciale circuito per CW con filtro ed indicatore di sintonia separati / * Sensibilità di ingresso variabile a piacere da pannello / * Circuiti PTT e CW KEY comandabili da tastiera computer / * Massima affidabilità, sicurezza e velocità nella sintonia / * Simulazione ellissi osciloscopiche a mezzo di file di LED ortogonali / * Esatta centratura della stazione senza la necessità del tubo a R.C. / * Monitoraggio del segnale TTL a mezzo LED / * Uscite X ed Y per verifiche osciloscopiche. / * ADATTO A QUALSIASI COMPUTER con I/O a livello TTL / * RS-232 opzionale / * Alimentazione direttamente a 220 V - 50 Hz con spina intestata / * RAPPORTO PRESTAZIONI / PREZZO INEGUAGLIABILE.

NEW

Arrivano i Lafayette

CB Omologati
40 canali
AM-FM



Nella gamma Lafayette
trovi il CB che fa per te,
dal portatile
al mezzo mobile.
Tutti rigorosamente
omologati: 40 canali AM-FM

marcucci S.p.A.

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

PESOLO MICHELE
Via Avendrace, 200 - 09100 Cagliari
Telefono: 070-284666
presenta:



Intek M-4010

First class! Economy price!

Nuovo omologato compatto 40 canali AM 5 watt.

First class, perché nonostante il prezzo eccezionalmente contenuto, non vi sono compromessi di nessun genere nel circuito, nella componentistica e nella cura con cui è realizzato, proprio come tutti gli altri più sofisticati apparati INTEK a 34 canali e a 40 canali. Ma anche economy price, perché INTEK ha voluto un apparato omologato e quindi in piena regola con la legge alla portata di tutti i CB. L'M-4010 trasmette su tutti i

40 canali riservati ai CB alla massima potenza permessa di 5 W in AM ed è dotato di sensibile e selettivo ricevitore a doppia conversione con filtri RF e circuiti anti-rumore. Le dimensioni sono talmente ridotte da permetterne l'installazione ovunque e sarà anche presto disponibile uno speciale contenitore con tracolla che lo renderà anche spalleggiabile. INTEK, garanzia di esperienza e qualità!

elettronica che pensa al futuro

INTEK®

KG158: semplice PLL per UHF

di Rodolfo Gabrielli I5KXR

Chiunque si diletta a lavorare nelle zone alte delle radiofrequenze si trova, presto o tardi, ad aver bisogno di un oscillatore ad elevata stabilità ed opportuna copertura di frequenza, oltretutto privo di prodotti di conversione e/o moltiplicazione; la soluzione oggi più ovvia, nonché più semplice è quella di un circuito a PLL, cui poter agganciare un oscillatore di tipo VCO e che possa essere spostato a passi di 1 MHz, il tutto magari sino a 2,3 GHz.

La semplicità circuitale deve, e può, essere legata alla facilità realizzativa ed al costo modesto.

La teoria di funzionamento e progetto dei circuiti a PLL non può essere qui riproposta sia perché lo scopo dell'articolo è quello di descriverne una versione pratica sia per non ripetere quanto già apparso sull'argomento un paio d'anni fa su *rke*.

Affrontiamo quindi direttamente i problemi circuitali: la chiave di tutto il sistema è il prescaler, cioè il divisore d'ingresso in grado di «scalare» la frequenza del segnale applicatogli di un numero di volte in genere fisso e però legato al valore massimo della frequenza stessa.

Io ho adottato un tipo Telefunken nato per i tuner TV e quindi reperibile al prezzo più che decente (poche klire, una



frazione di qualsiasi ECL in commercio); si tratta dell'U625, che divide per 1024 con una frequenza limite sui 1200 MHz.

L'alto valore di questi due numeri consente di usare, accoppiata ad esso, una logica a MOS del tutto convenzionale; basta solamente interporre una semplicissima interfaccia per adattare l'uscita (da IC1) al li-

vello MOS, e cioè 12 V: e a questo provvede il «puro e semplice» Q1.

A questo punto, possiamo quindi entrare nel divisore programmabile che è quello che stabilisce la frequenza del VCO esterno.

Per realizzare questo stadio, ho adottato un MOS 4040, in grado di dividere un numero per un fattore compreso fra 2 e 4095; l'entità di divisione viene prefissata a piacere, pur salvaguardando spazio e costo, impostandola attraverso 12 piccoli interruttori (in apposita versione per c.s.) operanti in codice binario: vedremo più avanti come ottenere un normale numero BCD da un numero decimale.

A questo punto, il segnale è

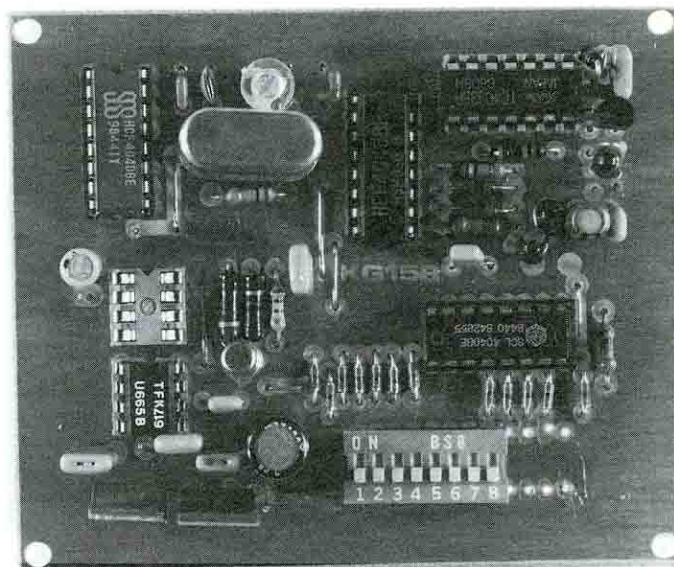
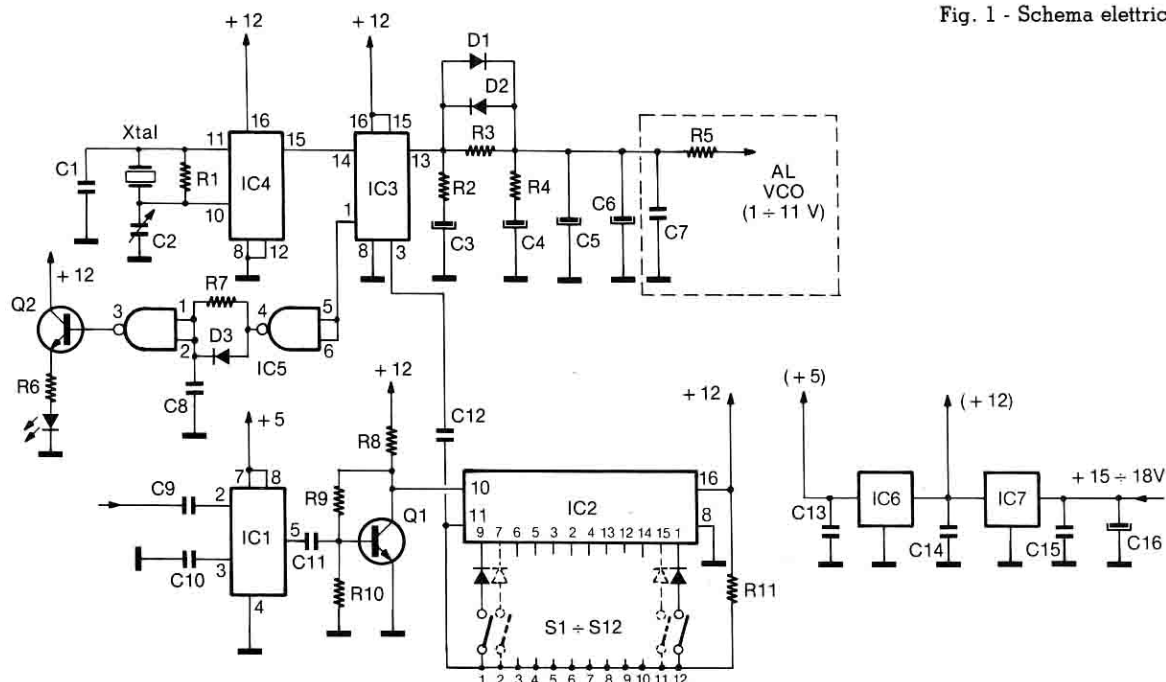


Fig. 1 - Schema elettrico PLL.



pronto per eseguire la comparazione di fase, cui è preposto IC3, un MOS 4046, con entrata sul piedino 3; questo segnale viene confrontato con quello presente sul pin 14, proveniente dall'apposito oscillatore a quarzo.

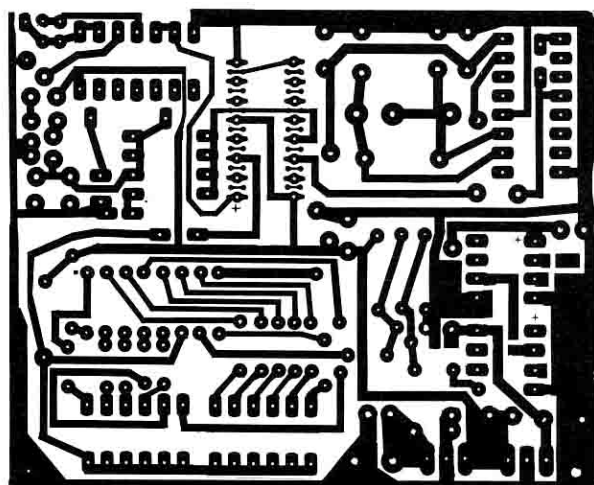
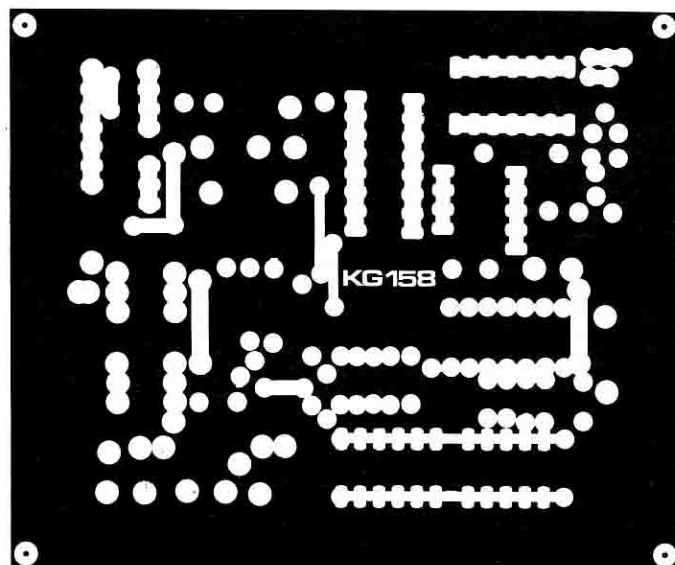
La funzione multipla qui necessaria è espletata da IC4, un CD 4060 le cui prestazioni sono piuttosto interessanti; si tratta infatti di un oscillatore pilotabi-

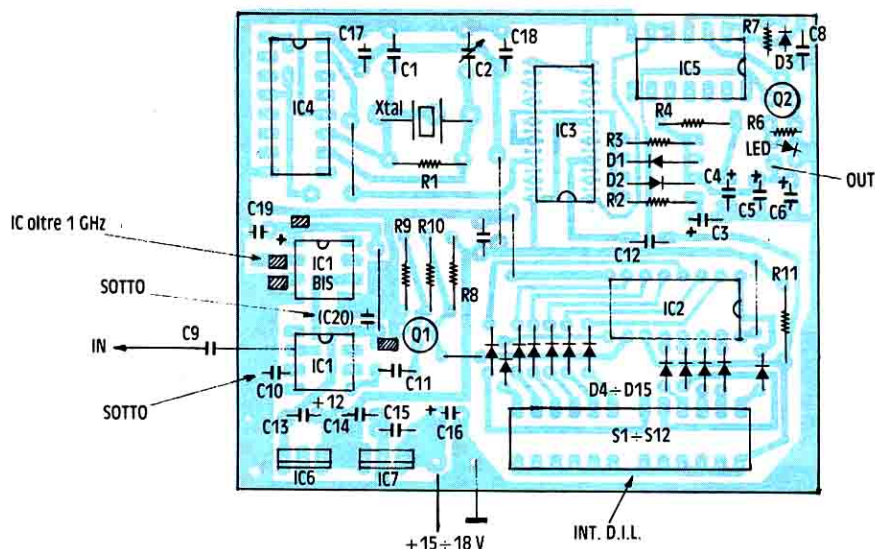
le a quarzo accoppiato con un divisore binario: in tal modo la frequenza del quarzo (il solito MHz) viene divisa per un fattore uguale a quello del prescaler, e cioè 1024, in modo che il numero da impostare sul divisore programmabile corrisponderà esattamente alla frequenza del VCO esterno (naturalmente in MHz).

Ho già accennato che il limite di frequenza dell'U665 è sui

1200 MHz; se si vuol arrivare sino a 2300 MHz almeno, è necessario adottare un 2° prescaler (del resto già previsto sullo stampato), per esempio l'altro TFK U824, che divide per un fattore 4; in tal caso il risultato complessivo sarà:

$4 \times 1024 = 4096$ volte, quindi l'uscita dal CD 4060 andrà prelevata ora dal piedino n. 1, che appunto corrisponde ad una divisione per 4096, in modo da ri-





spettare la corrispondenza fra i numeri da impostare e da ottenere.

L'integrato IC5 (un 4093) serve solo per accendere un LED che visualizzi (appunto illuminandosi) che l'aggancio è avvenuto e che il VCO esterno oscilla esattamente sulla frequenza impostata.

Il segnale utile all'uscita del 4046 procede attraverso un filtro passa-basso a RC ed una coppia di diodi di cui si sfrutta la soglia di 0,7 V, così da ottenere, alla fine di tutto il processo, una tensione continua che può variare da 1 a 11 V, entità più che sufficiente per spostare di divisi MHz un qualsiasi VCO (specie se in UHF).

Ora che abbiamo esaminato e giustificato tutto lo schema elettrico, vediamo, per i meno esperti, un esempio di impostazione di frequenza sul selettore BCD del divisore programmabile.

Supponiamo di dover impostare 1000 MHz, avendo a disposizione un VCO che si sposti (con la tensione variabile entro la fetta prevista 1 ÷ 11 V), da 900 a 1100 MHz.

Si esegue un'operazione matematica consistente nel divide-

re il numero dato via via (e sempre) per 2; se la divisione torna (cioè il resto è 0), si scrive (come «risultato») uno 0, altrimenti si scrive 1 (senza però preoccuparsi del riporto e delle frazioni). Ma vediamo l'esempio pratico, che sarà senz'altro più chiaro.

1000:2	BCD	pesi	inter- rutt.
500	0	1	1
250	0	2	2
125	0	4	3
62	1	8	4
31	0	16	5
15	1	32	6
7	1	64	7
3	1	128	8
1	1	256	9
1	1	512	10

Dalla colonna dei risultati otteniamo quindi che, in binario, il numero 1000 corrisponde (dovendo mettere le cifre in ordine di peso decrescente) a 1111101000.

Per quanto riguarda i singoli interruttori (in fondo, quello che più ci interessa, e che restano invece nell'ordine dell'operazione) dovremo mettere chiusi (cioè in 1, o SI) il 4-6-7-8-9-10.

Vogliamo verificare che i nu-

meri in forma decimale e binaria corrispondano?

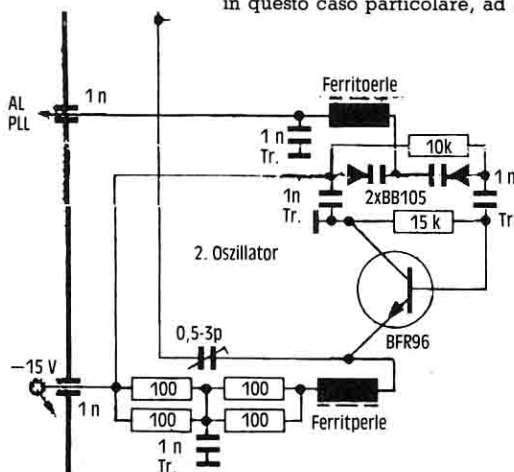
Bene, per fare questa riprova basta sommare i pesi corrispondenti agli interruttori chiusi, cioè quelli a livello 1; si tratta di: $8 + 12 + 64 + 128 + 256 + 512 = 1000$.

Ora non resta che occuparci della vera e propria realizzazione del circuito, che è stato ovviamente realizzato su piastra ramata a doppia faccia in dimensioni 63×78 , adatte per un normale contenitore tipo Teko; il piano superiore dello stampato, cioè il lato componenti serve come al solito, per questo tipo di realizzazione e per questi valori di frequenza, come schermatura generale.

Dobbiamo prevedere (ma anche precisare) che chi si accinge a questo tipo di costruzione abbia senz'altro una discreta esperienza in fatto di montaggi di questo tipo, talché è perfettamente inutile (almeno in questo caso) perdersi nelle solite raccomandazioni sulle polarità, sulle saldature, ecc.; del resto, i disegni e le illustrazioni varie contengono e forniscono tutte le indicazioni necessarie in aggiunta all'elenco dei componenti.

Per quanto riguarda l'alimentazione esterna, l'alto grado di

Fig. 2 - Possibile versione di VCO (adottata in questo caso particolare, ad 1 GHz).



stabilizzazione presente in circuito consente di poter applicare una qualsiasi tensione compresa tra 15 e 25 V almeno.

In fase di collaudo, una volta applicata tale tensione, e misurate quelle in uscita dai regolatori, verificare che sul piedino 9 del 4060 sia presente il segnale ad 1 MHz, provvedendo a regolare opportunamente il trimmer apposito.

Prelevando, magari con un link per l'opportuno dosaggio, il segnale dal VCO, si verifichi se l'ampiezza è sufficiente andando a controllare, con un oscillosco-

pio, frequenzimetro o altro indicatore, sul collettore di Q1; se tutto è OK, dovrà accendersi il LED, dimostrando che l'aggancio è avvenuto e che l'oscillatore opera sulla frequenza prevista.

Ancora un cenno ritengo utile dare, e precisamente sul VCO, sempre precisando che lo scopo di questo articolo è quello di descrivere un PLL in grado di funzionare entro una gamma molto ampia di frequenze, e quindi accoppiato con VCO in svariate versioni.

Viene qui riprodotto, a titolo indicativo, il tipo da me realizza-

to in diretto accoppiamento col PLL, e che risulta anche in fotografia; come si vede, il circuito è estremamente semplice e risulta tutt'altro che critico, naturalmente adottando i componenti adatti.

Le caratteristiche elettriche di massima sono le seguenti:

- corrente misurata sull'alimentazione generale PLL (+15) = 100 mA;
- corrente assorbita dall'oscillatore -VCO ad 1 GHz (-15) = 100 mA;
- misura spettrale di disturbo generale = -60/-80 dB (a seconda del tipo di VCO usato).

Suggerimenti per l'utilizzo di questo circuito? Beh, chi l'ha adocchiato, cioè i cultori delle VHF/UHF/up sa già bene cosa farsene; ma un altro esempio d'impiego si può già accennare: stiamo lavorando su un analizzatore di spettro che incorpora proprio questo PLL, e che fra qualche mese vedrà la luce su queste pagine!

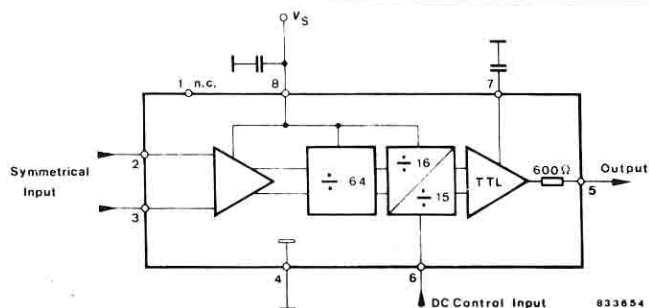
N.B. - Essendo ancora reperibile da qualche parte il divisore di tipo precedente, e cioè l'U265, che funziona altrettanto bene e che può essere in pos-

CARATTERISTICHE DELL'INTEGRATO U665B

Supply voltage range	Pin 8	V_S	4.5 ... 5.5	V
Current consumption $V_S = 5$ V	Pin 8	I_S	52 ... 78	mA
Large signal compatibility, $R_G = 50 \Omega$	Pin 2	V_{max}	≥ 300	mV
Input sensitivity $f = 80 \dots 900$ MHz, $R_G = 50 \Omega$	Pin 2	V_i	≤ 10	mW
Frequency range		f_i	30 ... 1000	MHz
Switching voltage	Pin 6			
1 ÷ 960	U 665 B	V_{SW}	≥ 2.3	V
	U 865 BS	V_{SW}	≤ 0.8	V
1 ÷ 1024	U 665 B	V_{SW}	≤ 0.8	V
	U 865 BS	V_{SW}	≥ 2.3	V

Features:

- U 665 B without self oscillation
- U 865 BS with self oscillation
- Changeable scaling factor 1 ÷ 960/1024
- High input sensitivity
- Large operation frequency range
- Large signal compatibility
- High dynamic stability
- Low power dissipation
- Wide supply voltage range
- Few external components
- Output signal and switching voltage at U 865 BS are inverted in opposite to U 665 B



semplice di qualche lettore, lo stampato qui riprodotto può essere facilmente adattato a questo integrato più «anziano» semplicemente unendo con una goccia di stagno al piedino n. 7 dell'U665 la pista che arriva vicino al piedino stesso.

Per quanto riguarda le dimensioni dello stampato, la versione più grande (quella vista dal lato componenti) è data per chi lo vuol montare in contenitori diversi da quello previsto nel prototipo e quindi è provvista di fori di fissaggio agli angoli. La versione in dimensione minore (quella vista dal lato pista) è quella prevista per essere montata entro la scatola Teko a misura e saldata lungo i bordi: basta quindi rifilare opportunamente lo stampato.

C12 = 10 n
C13 = 100 n
C14 = 100 n
C15 = 100 n
C16 = 22 µ/25 V
C17 = 100 n
C18 = 100 n
C19 = 2,2 µ/16 V
C24 = 1 n (solo nel caso sia presente IC1 BIS).

D1 = D2 = D3 = 1N4148
D4 ÷ D15 = 1N4148

IC1 = U665
IC2 = CD4040
IC3 = CD4046
IC4 = CD4060
IC5 = CD4093
IC6 = 7805
IC7 = 7812

Q1 = 2N2222
Q2 = BC337

R 1 = 100 k
R 2 = 33 k
R 3 = 100 k
R 4 = 18 k
R 5 = 47 k (esterna)
R 6 = 1 k
R 7 = 1 m
R 8 = 1 k
R 9 = 22 k
R10 = 22 k
R11 = 10 k

Elenco componenti KG 158

C 1 = 68p
C 2 = 10 ÷ 60 p (trimmer)
C 3 = 2,2 µ/16 V (tantalio)
C 4 = 2,2 µ/16 V (tantalio)
C 5 = 4,7 µ/16 V
C 6 = 10 n
C 7 = 100 n (esterno)
C 8 = 47 n
C 9 = 1 n
C10 = 1 n
C11 = 22 n

S1 ÷ S2 = interruttore program. dual in line

Xtal = 1 MHz (HC6/U)

Kit completo di tutti i componenti L. 54.000
Montato e tarato L. 80.000



MILANO Punto vendita
ERMEI ELETTRONICA
Via Corsico 9 - Tel. 02/8356286



TRIESTE Punto vendita
RADIO KALIKA
Via F. Severo 19/21 - Tel. 040/62409



LATINA Punto vendita
ELLE PI ELETTRONICA
Via Sabaudia 69 - Tel. 0773/42549



ROMA Punto vendita
HOBBY RADIO
Via C. Mirabello 20 - Tel. 06/353944



INDICE DELL'ATTIVITÀ SOLARE (MACCHIE SOLARI)

VALORE MEDIO MENSILE

PREVISIONI DEL:

SUNSPOT INDEX DATE CENTER - OBSERVATOIRE ROYAL
BRUXELLES BELGIUM:

SETTEMBRE	7	DICEMBRE	4
OTTOBRE	6	GENNAIO	3
NOVEMBRE	5	FEBBRAIO	2
Valore medio mese di		AGOSTO	7,4

WORLD DATE CENTER A FOR SOLAR-TERRESTRIAL PHYSICS
BOULDER, COLORADO U.S.A.:

SETTEMBRE	9	DICEMBRE	9
OTTOBRE	9	GENNAIO	9
NOVEMBRE	9	FEBBRAIO	9

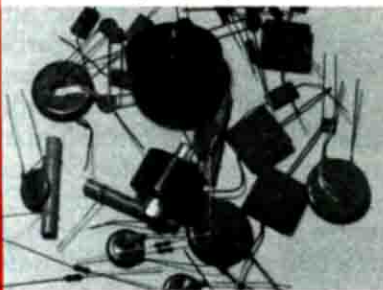
by I6COC



HAM CENTER
di PIZZIRANI P. & C. s.r.l.
VIA CARTIERA, 37 - TEL. (051) 84.66.52 - 84.26.58
40044 BORGONUOVO DI PONTECCHIO MARCONI
(BOLOGNA) ITALY

RESISTENZE CONDENSATORI

Resistenze 1/4 W 5%
Resistenze 1/2 W 5%
Cond. ceramici B.T.
Cond. ceramici H.T.
Cond. ceramici NP0
Cond. elettrolitici
Cond. al tantalio
Cond. a mica
Cond. in polipropilene



HAM CENTER

...Ricordate è sinonimo
di garanzia e qualità!!!

AMPLIFICATORE DI POTENZA A MICROONDE

di Gianfranco Sinigaglia I4BBE

Sino a qualche anno fa la costruzione di un amplificatore di potenza per microonde in banda X era un'impresa al di là delle possibilità del radioamatore medio. Ora, con l'introduzione dei MESFET di potenza *adattati entro la scatola*, resta solo un ostacolo, il prezzo. Per chi non ha paura di spendere tra le 500 e le 1000 lire (nuove) per l'acquisto di un singolo componente, descriveremo un montaggio (realizzato da I4BER) che non richiede l'uso di attrezzature o componenti speciali.

I MESFET *adattati* da noi usati sono della Hughes, rappresentata in Italia dalla Roje Telecomunicazioni via S. Anatolone 15, 20147 Milano, tipo C2422H-1000, con potenza di uscita oltre il watt e funzionanti tra 8 e 11 GHz. Con lo stesso montaggio potrebbe essere usato anche il C2421H-1000, con potenza di uscita circa dimezzata e prezzo inferiore, ma non in proporzione.

Il C2422H-1000 viene alimentato con $8 \div 9$ volt e assorbe circa 400 mA. Il gate deve essere polarizzato con circa 2 volt negativi e assorbe circa 5 mA; l'assorbimento di gate avviene solo a piena potenza (classe C) mentre a potenza inferiore a circa 600 mW (classe A) il gate non assorbe corrente apprezzabile. Nel primo caso ($P_{in} = 400$ mW, $P_{out} = 1,4$ W) il guadagno è di 5,4 dB e il rendimento del 30%. Nel secondo caso il rendi-



mento si riduce ma il guadagno sale ad 8 dB. Perciò per ottenere 600 mW in uscita ne bastano circa 100 all'ingresso; per di più il funzionamento è lineare e quindi va bene anche per la SSB.

Il C2421H-1000 ha caratteristiche analoghe, con corrente assorbita e potenze circa dimezzate.

Ma veniamo alla realizzazione pratica. Questi MESFET contengono dentro la scatola protettiva dei circuiti adattatori di impedenza che fanno vedere 50 ohm sia all'ingresso che all'uscita. L'adattamento è ottimizzato a 10 GHz, ma è ancora valido da 8 a 11 GHz. In teoria per usarli basta inserirli in una linea *microstrip* a 50 ohm, aggiungendo solo i componenti necessari ad isolare i circuiti a corrente continua di alimentazione di drain e di polarizzazione di gate (il source va a massa sia elettricamente che termicamente).

In realtà non è tanto facile fa-

re un buon circuito in microstrip, specie a microonde, e poi in ogni caso si dovrebbero introdurre delle transizioni tra microstrip e guida (o coassiale). Abbiamo perciò ritenuto più comodo e conveniente interfacciare direttamente il C2422H-1000 con le guide standard (10×23 interno, 12×25 esterno).

In pratica il transistor (se così ancora si può chiamare) è montato su un blocchetto di rame che ha tre funzioni:

- a) mette a massa il source,
- b) funziona da dissipatore termico,
- c) contribuisce a vincolare meccanicamente due spezzoni di guida.

Questo blocchetto (dimensioni 6×12×40 mm) è saldato a Castolin (è importante perché poi si dovranno saldare a stagno altri componenti) ad uno degli spezzoni di guida su uno dei lati larghi, ma tutto spostato da una parte, come si vede in figura 1a. L'altro spezzone è invece accostato, come in figura 1b, e tenuto fermo da due viti a testa svasata da 4MA e da un ponticello (1,5×8×30 mm) mediante due viti da 3MA molto corte che si avvitano nel lato corto delle guide senza sporgere apprezzabilmente all'interno. Questa disposizione è necessaria per poter montare il transistor con i terminali allungati che, come vedremo nel se-

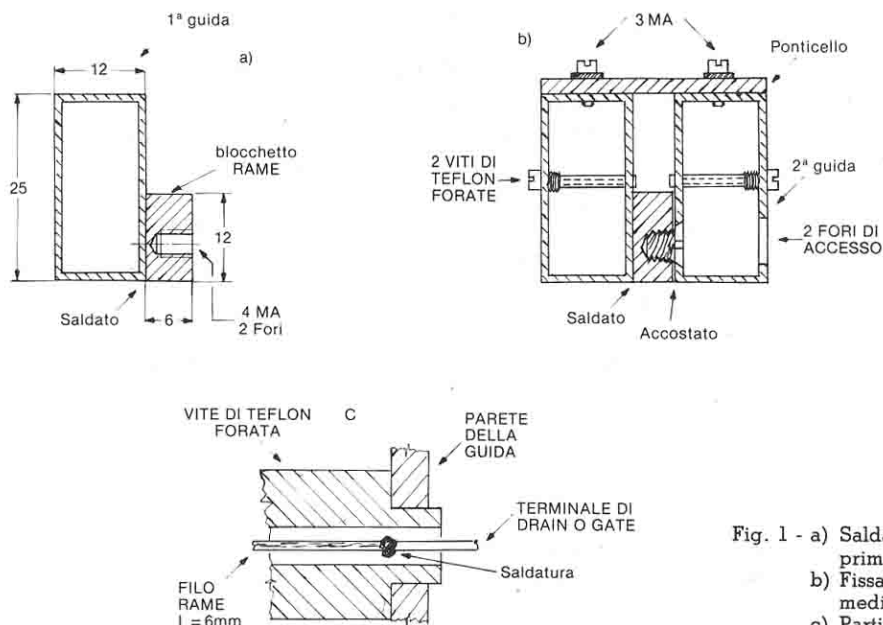


Fig. 1 - a) Saldatura del blocchetto alla prima guida;
b) Fissaggio della seconda guida mediante ponticello e viti.
c) Particolare del lanciatore.

guito, funzionano da *lanciatori* nelle guide d'onda.

Il blocchetto ha sul lato che si trova appena al di sotto del piano mediano delle guide, a cavallo del suo centro, due fori filettati da 1,6 MA che servono a fissare il transistor. Questo ha infatti sui due terminali di source due fori da 1,7 mm, che distano tra di loro 8,4 mm. Poiché lo spessore di tali terminali è di circa 0,6 mm, i terminali di gate e di drain che sono leggermente più in alto e molto più stretti e sottili, vengono a trovarsi praticamente nel mezzo del lato largo delle guide, in corrispondenza del punto di massimo campo elettrico. Poiché i terminali sporgono dal blocchetto di circa un millimetro, cioè dello spessore delle pareti delle guide, vanno allungati di circa $\lambda/4$ in teflon (6 mm) con un filino di rame saldato. Ovviamente in corrispondenza dei terminali le guide devono essere forate: per maggiore stabilità e sicurezza anche il lato opposto delle guide sarà forato e filettato per poter introdurre una vite forata di teflon passante, che farà da soste-

gno meccanico ed eviterà cortocircuiti accidentali (e probabilmente fatali) come visibile nel dettaglio di figura 1c.

I circuiti a radiofrequenza di entrata e di uscita sono completati da:

- a) un cortocircuito mobile, che sarà aggiustato a circa $\lambda/4$ dal lanciatore, cioè a circa un centimetro, vedi figura 2;
- b) due fori filettati da 3 MA spazati di 6 mm dal lanciatore e tra loro, in cui si introdurranno, se necessario, delle viti di correzione. In genere le viti non sono necessarie a 10 GHz, mentre sono necessarie per ottimizzare il funzionamento agli estremi della banda utile 8 ÷ 11 GHz.

Ed ora mancano solo i componenti del circuito di alimentazione: prima di tutto due fili di piccolissimo diametro (es. 1/10 mm) lunghi $\lambda/4$ che partono da drain e gate e terminano su due condensatori a *chip* di piccola capacità (es. circa 5 pF) saldati preventivamente sul blocchetto metallico nelle immediate vicinanze delle estre-

mità del conduttore di source. Sul filo di drain, per evitare auto-oscillazioni, è bene infilare una perlina di ferrite. Altri quattro condensatori simili, ma di capacità più grande, e quattro resistenze completano i circuiti di disaccoppiamento, come si può vedere in figura 3.

Per non danneggiare i componenti il montaggio dovrà procedere nel seguente ordine:

- 1° Saldare a Castolin il blocchetto ad una delle guide, e pulire accuratamente.
- 2° Saldare a stagno i condensatori chip al blocchetto. Usare un saldatore da 300 W.
- 3° Saldare le resistenze ai condensatori.
- 4° Saldare ai terminali di gate e di drain i fili di allungamento, mettendo a terra il corpo del saldatore e usando una lente!
- 5° Saldare agli stessi i fili sottili $\lambda/4$.
- 6° Infilare uno dei lanciatori del relativo foro della vite di teflon.
- 7° Fissare il transistor al blocchetto con le due viti da 1,6 MA.

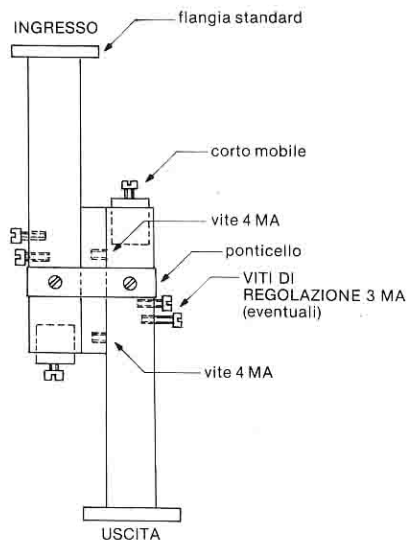


Fig. 2 - Vista complessiva dell'amplificatore.

8° Saldare le estremità libere dei due fili sottili ai condensatori, dopo aver infilato la perlina di ferrite su quello di drain.

- 9° Accostare la seconda guida in modo che il secondo lanciatore entri nel suo supporto di teflon.
- 10° Fissare le due guide mediante le due viti di 4 MA a testa svasata e rinforzare la struttura con il ponticello.
- 11° Tappare i due fori di accesso del cacciavite.

La messa a punto non richiede strumenti particolari, solo un generatore di piccola o media potenza ($40 \div 400$ mW) un carico adattato e un indicatore di potenza a microonde, oltre naturalmente a due alimentatori regolabili e di cui sia possibile misurare le tensioni e, per quello di drain, la corrente.

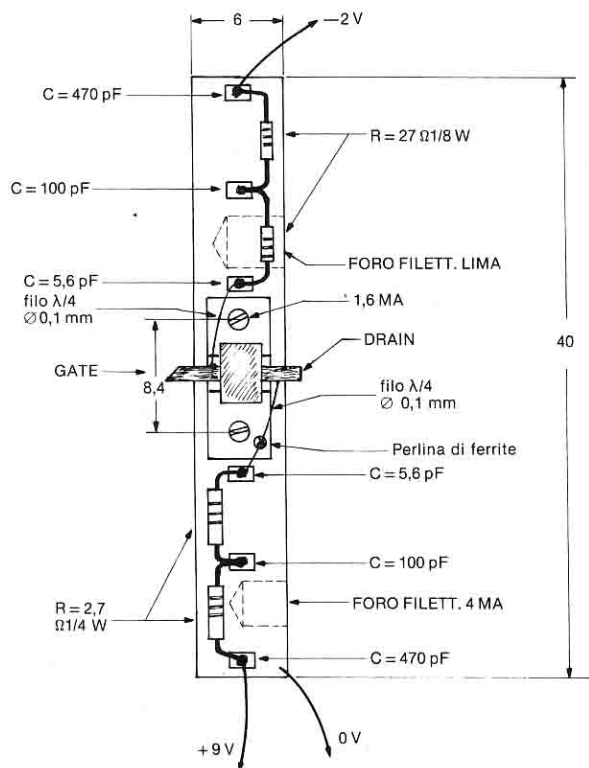
Il carico adattato, in mancanza di meglio, può anche essere un'antenna troncopiramidale: attenzione però a non guardarci dentro perché *i livelli di radiazione possono essere pericolosi per gli occhi!* L'indicatore di potenza può essere un

semplice diodo 1N23 collegato ad un microamperometro, posto ad una distanza fissa dall'antenna. Ovviamente un bolometro o termocoppia tarata in mW o in dBm sarebbero l'ideale.

Per effettuare la messa a punto, dopo aver accertato visivamente la correttezza di tutti i collegamenti:

- 1° Accendere l'alimentatore negativo di gate regolato su circa 4 volt (non superare per nessuna ragione i 6 volt).
- 2° Accendere l'alimentatore positivo di drain regolato su $9 \div 10$ volt (circa 2 V cadono sulle resistenze di disaccoppiamento) e misurare la corrente di drain.
- 3° Ridurre lentamente la tensione negativa arrestandosi prima che la corrente di drain raggiunga i 400 mA.
- 4° Accendere l'oscillatore pilota.
- 5° Osservare l'indicazione di potenza in uscita e cercare di renderla massima regolando alternativamente i due corti mobili. Il massimo si raggiunge dopo pochi tentativi perché le due regolazioni sono quasi indipendenti. Ritoccare se necessario la tensione di gate, sempre evitando di superare i 400 mA di corrente di drain.
- 6° Tentare di ottenere un ulteriore aumento dell'uscita introducendo una o più viti nei quattro fori filettati. Probabilmente a 10,45 GHz le viti peggiorano l'uscita o la migliorano di poco: diverso è il caso ai limiti della banda utile. In prove effettuate a 8,4 GHz tre viti opportunamente regolate hanno ripristinato la piena potenza di uscita, che era caduta di circa quattro volte rispetto al centro banda.

Fig. 3 - Particolare dei componenti montati sul blocchetto.

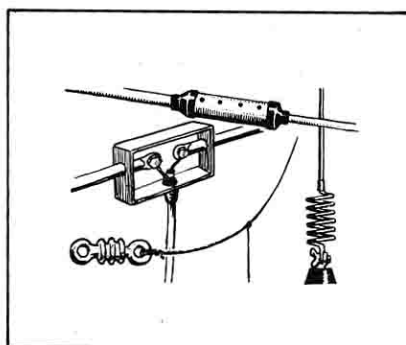


Adattamento di impedenza e carichi fittizi LA RETE A T IN PRATICA

di Tommaso Carnacina I4CKC

A seguito dell'articolo «il circuito a T — adattamento di impedenza —» ne viene qui presentata una pratica applicazione. Si tratta di un dispositivo adattatore da usarsi con carichi fittizi in gamma VHF (144 MHz), allo scopo di compensare le inevitabili reattanze che, alle alte frequenze rendono poco attendibili le misure di potenza di uscita. I carichi fittizi commerciali, specialmente quelli che hanno un campo di utilizzazione da 3 a 150 MHz, presentano solitamente un valore di ROS intorno ad 1:1,5 nella gamma che ci interessa. Ovviamente l'inserimento di un adattatore non ha alcun senso se non si dispone di un preciso misuratore di ROS, non seriamente professionale.

Rovesciando il problema, del resto, la disponibilità di carico fittizio attendibile (anche uno di cui si conosca il grado di errore), permette di valutare il grado di precisione di un ROSmetro, strumento ormai universale in ogni stazione amatoriale. Per comodità di misura e di controllo si lascia sempre inserito fra trasmettitore ed eventuale accordatore di antenna, tanto non introduce delle perdite... si dice, ma accertarsene ogni tanto non è un male, specialmente in gamma VHF dove i watt sono preziosi. Può diventare un giro vizioso, ma è sufficiente tarare una volta per tutte il carico fittizio di cui si dispo-



ne, magari usando il ROSmetro di un amico più fortunato di noi. In conclusione, come è stato spesso messo autorevolmente messo in evidenza, il carico fittizio rappresenta lo strumento meno dispendioso a disposizione del radioamatore che sia interessato a fare delle misure che si possano chiamare tali. Le misure da me effettuate si basano sull'uso di strumenti dalle

prestazioni accettabili, da un punto di vista amatoriale naturalmente, ed anche economicamente abbordabili. Un carico molto comune è il «Drake DL300 — 1:1,5 a 150 MHz. Un misuratore di ROS sufficientemente preciso è il «DAIWA CN 620»... Nella fig. 1 è riportato lo schema generale del circuito a T, variante derivata dal classico circuito ad L. Poiché la parte teorica è già stata affrontata, possiamo senz'altro alla pratica realizzazione.

Il circuito è assemblato in un contenitore autocostruito; suggerisco di rispettare al massimo le misure date allo scopo di evitare una possibile criticità fra spazio interno, distanza della induttanza e sue proporzionali dimensioni. Per gli eventuali interessati riferisco che prove fatte in gamma 432 MHz hanno

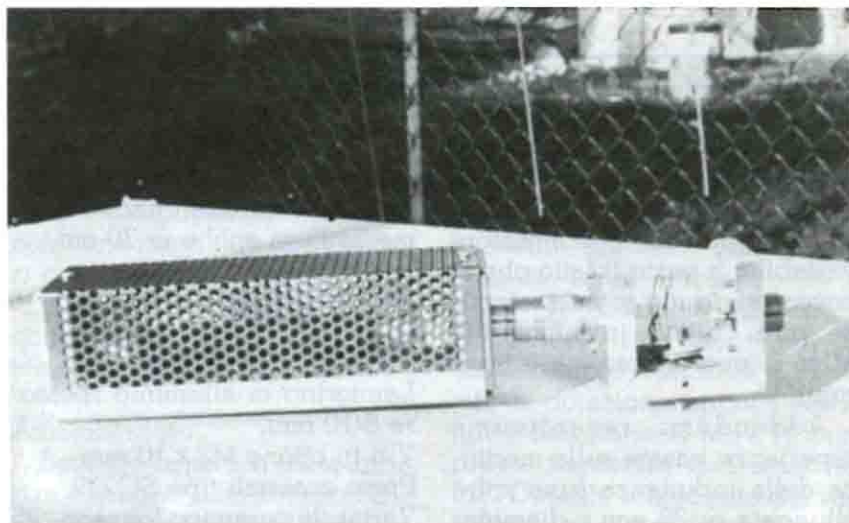
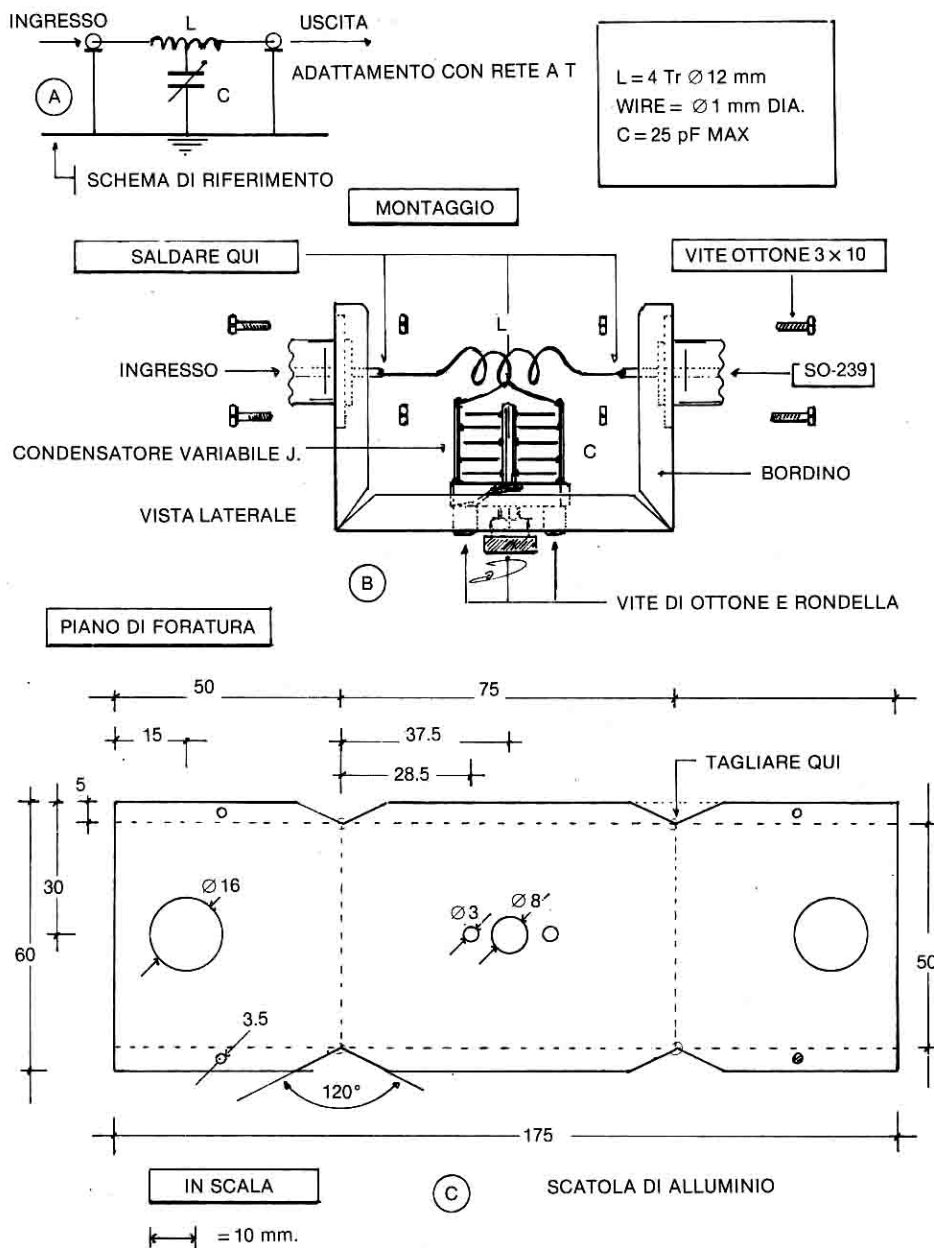


Fig. 1



dimostrato una inevitabile criticità di regolazione, anche con contenitore chiuso, e l'uso di un cacciaite isolato per variare la capacità del condensatore variabile; a parte il fatto che la bobina si riduce ad una semplice spira. Tuttavia in gamma 144 MHz si può ancora stare tranquilli.

Addendum: recentissime esperienze basate sulla modifica della induttanza (una spira allungata su 35 mm e diametro

15 mm in bandella di lamierino stagnato larga 5 mm), uso di prese BNC, isolamento del perno del variabile, hanno permesso l'uso anche in 70 cm.

Materiale occorrente:

Lamierino in alluminio spessore 8/10 mm.

Viti in ottone M3 x 10 mm

Prese coassiali tipo SO239

Variabile ceramico Johnson, 25

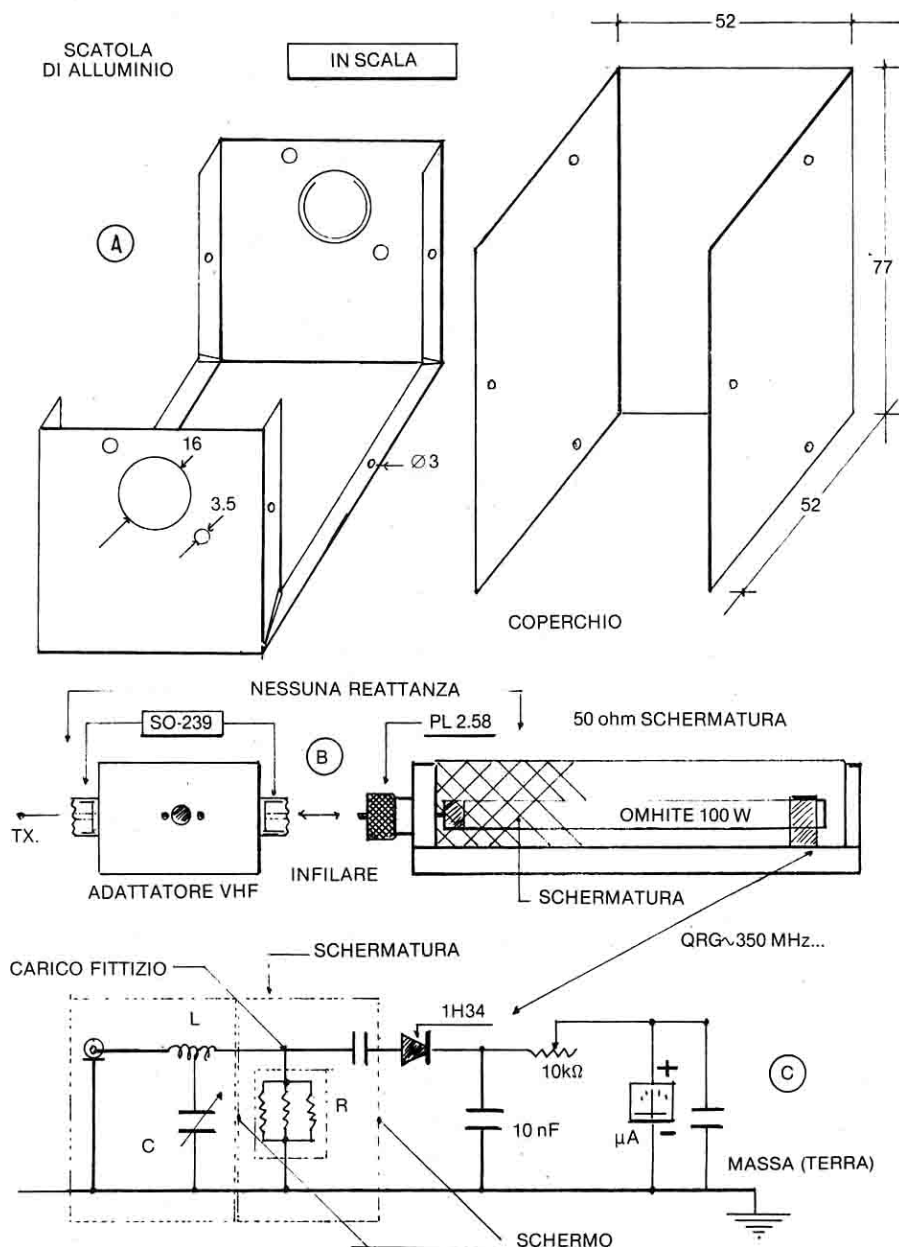
pF (trimmer).

Filo in rame argentato, Ø 1 mm
Viti autofilettanti 3,5 x 10 mm

Preparazione del contenitore.

Rif fig. 1C 2A. Suggestisco di preparare prima il corpo della scatola, poi il coperchio. (Il coperchio è importante in quanto senza di esso la taratura varia, anche se in modo non troppo sensibile).

Tagliare un pezzo di lamieri-



no di alluminio 8/10 come da figura. Incidere con punta affilata lungo i tratteggi allo scopo di facilitare la successiva piegatura a 90°. Tracciare, bulinare e forare prima la base per il fissaggio del variabile. Preparare poi i fori da 16 mm per le prese coassiali.

N.B. È inutile usare le prese BNC se si intende usare lo strumento in gamma 144 MHz dove tutte le prese sono ancora

PL! Si è poi costretti ad usare degli adattatori con perdite e complicazioni, semmai conviene farne due di adattatori con i due tipi di prese.

Usando i fori delle prese PL come guida, forare le parti anteriore e posteriore.

Assemblaggio.

Satinare bene con carta abrasiva e sapone sia all'interno che all'esterno non solo per una

questione estetica, ma per avere dei contatti puliti... Piegare i bordini a 90°. Montare le prese coassiali. Bloccarle con i dadi. Piegare ora i frontali a 90°. **NON INVERTIRE QUESTE OPERAZIONI!** Fissare poi il condensatore variabile con le viti di dotazione oppure sostituirle con normali M3×10 mm previa filettatura con maschio M3. Durante il fissaggio del variabile non dimenticare di inse-

rire una paglietta di massa fra la vite di fissaggio ed il supporto ceramico del condensatore; a questa paglietta va saldato uno spezzone di calza argentata fino a collegare, per la via più breve il contatto del rotore del condensatore che viene così messo a massa. Preparare poi una bobina di filo argentato avvolgendolo su una punta da trapano, come al solito. Saldare i reofori alle prese coassiali. Misurare il centro della bobina e fare il collegamento con lo statore del condensatore variabile come detto in un precedente articolo. Non fare saldature fredde.

Preparare il coperchio della scatola. Praticare i fori (non critici) e riportarli sui bordini del corpo della scatola. Suggerisco di forare prima a 2,5 mm e poi allargare i fori con le viti autofilettanti.

Considerazioni finali.

È ovvio che il dispositivo deve essere usato sempre meccanicamente ben chiuso; per quanto mi riguarda lo lascio sempre inserito in un carico commerciale, come da figura, sfruttando il fatto che quest'ultimo ha una presa coassiale maschio. In questo modo si evita l'uso di uno spezzone di cavo coassiale che potrebbe influenzare le misure (È sempre bene evitare ogni complicazione in più). Per il collegamento all'uscita del trasmettitore si può fare uso di una presa maschio-maschio ed evitare ancora il cavo. Naturalmente eventuali misure di confronto devono essere fatte sempre nelle identiche condizioni. La normale sequenza di utilizzazione è la seguente:

TX — Cavo — RO-
Smetro — presa MM
— adattatore — carico
fittizio. Per altre utilizzazioni rimando alla parte teorica precedentemente trattata.



F.lli Rampazzo **YAESU** **KENWOOD**

CB Elettronica - PONTE S. NICOLÒ (PD)
via Monte Sabotino n. 1 - Tel. (049) 717334

**INTERPELLATECI
VI FACILITEREMO NELLA
SCELTA E NEL PREZZO**



KENWOOD ELECTRONIC

AVANTI
ICOM

RTX CONCORDE 2, 120 ch AM-FM-SSB-CW
RTX MULTIMODE 2, 120 ch AM-FM-SSB
RTX MULTIMODE 3, 200 ch AM-FM-SSB
RTX VIKING 2, 160 ch AM-FM
RTX ALAN 7001, 120 ch AM-FM-SSB
RTX SUPERSTAR 360, 120 ch AM-FM-SSB
RTX SUPERSTAR 120, 120 ch AM-FM
RTX MAJOR 200 ECO, 200 ch AM-FM-SSB
RTX PRESIDENT JACKSON, 226 ch 11/45 AM-FM-SSB
RTX PRESIDENT GRANT, 120 ch 11/45 AM-FM-SSB
RTX GREAT, 40 ch AM - 5 W
RTX SOUNDAIR, 160 ch AM-FM-ECO
RTX POLMAR OREGON, 3360 ch AM-FM-SSB
RTX TRISTAR 848, 3600 ch AM-FM-SSB-CW
RTX CTE ALAN CX 450 11-45 m, 120 ch AM-FM-SSB
RTX BASE PETRUSSE 2200ECO, 200 ch AM-FM-SSB
RTX BASE JUMBO, 120 ch AM-FM-SSB
RTX BASE JUMBO, 200 ch AM-FM-SSB-CW

OMOLOGATI

RTX MIDLAND ALAN 68 S, 34 ch AM-FM - 4,5 W
RTX MIDLAND ALAN 67, 34 ch AM-FM - 4,5 W
RTX MIDLAND ALAN 69, 34 ch AM-FM - 4,5 W
RTX MIDLAND ALAN 34S, 34 ch AM-FM - 4,5 W
RTX PORTATILE ALAN 61, 23 ch - 2 W
RTX IRRADIO MC 700, 34 ch AM-FM
RTX ELBEX 34 AF, 34 ch AM-FM
RTX ELBEX MASTER 34, 34 ch AM-FM-SSB - 4,5 W
RTX INTEK M340, 34 ch AM
RTX INTEK FM 680, 34 ch AM-FM
RTX ZODIAC FM 22, 22 ch FM 2 W
RTX POLMAR 309, 34 ch AM-SSB - 0,5 W
RTX POLMAR TENNESSEE, 34 ch AM-FM-SSB - 4,5 W
RTX POLMAR 34AF, 34 ch AM-FM - 2,5 W

PORTATILI

RTX POLMAR BT 5302, 3 ch - 5 W
RTX POLMAR BT 2304, 3 ch - 2 W
RTX ALAN CX 333, 3 ch - 5 W
RTX ALAN 33 omologato, 3 ch - 4 W
RTX INTEK PACE200, 6 ch AM-FM - 5 W

PORTATILI VHF

RTX YAESU FT 203, 140-150 MHz FM
RTX SHINSO, 6 ch quarzabili 156.300 MHz
RTX KM2 KT200 140-150 MHz
SCANNER AR 2001 25-550 MHz continui
RTX ICOM IC02E 144-148 MHz
RTX KENWOOD TR2600E 144-148 MHz
RTX KENWOOD TR2500E 144-148 MHz

RICEVITORI

Ricevitore Multibanda MARC 82 F1
Ricevitore Scanner SX200
Ricevitore Scanner SX400
Ricevitore Kenwood R2000

ANTENNE

Antenna «MANTOVA 1» 5/8, 27 MHz
Antenna «MONDIAL K46» 5/8, 27 MHz
Antenna «RINGO» 1/4, 27 MHz
Antenna «SIGMA» dir. 4 el., 27 MHz
Antenne «AVANTI» AV-25T; AV-251M; AV-261; AV-261M; MR-125

APPARATI RADIOAMATORIALI

RTX YAESU FT757GX
RTX KENWOOD TS430S
ICOM: linea completa
YAESU: linea completa
KENWOOD: linea completa

AMPLIFICATORI LINEARI BIAS

ABBIAMO INOLTRE A DISPOSIZIONE DEL CLIENTE

ANTENNE C.B.: VIMER - C.T.E. - SIGMA - APPARATI C.B.: MIDLAND - MARCUCCI - C.T.E. - ZETAGI - POLMAR - COLT - HAM INTERNATIONAL - ZODIAC - MAJOR - PETRUSSE - INTEK - ELBEX - TURNER - STÖLLE - TRALICCI IN FERRO - ANTIFURTI AUTO - ACCESSORI IN GENERE - ecc. ecc.

**SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO
PER RICHIESTA CATALOGO INVIARE L. 1.200 IN BOLLI**

ELETTRONICA ALL'INFRAROSSO:

tutti gli integrati che avreste sempre voluto avere
ma non avete mai osato chiedere...

di Fabio Veronese

U 3038 M

Nell'U 3038 M l'uscita dei dati si realizza in forma seriale anziché in parallelo come nel caso precedente.

Tramite il CS si abilita il circuito a trasmettere dati al μ C. L'uscita DATA indica se è presente una nuova parola, in tal caso, essa può venire letta inviando all'U 3038 M 12 impulsi di STROBE.

In virtù dell'uscita seriale, che impiega un solo pin anziché 6, è possibile incapsulare questo circuito integrato in un package di soli 8 pin.

In figg. 12 e 12a sono disegnati, rispettivamente, il circuito elettrico e lo schema a blocchi dell'U 3038 M.

IN PRATICA

Vediamo ora alcuni esempi di applicazione dei dispositivi descritti in precedenza.

Controllo a distanza per un modellino di automobile

Questo esempio mostra una applicazione che utilizza il ricevitore standard U 3036 M. Usando il circuito disegnato nelle figure 13, 13a e 13b, sono possibili le seguenti funzioni:

- FORWARD: accelerazione continua in avanti o continua decelerazione se l'automobile sta andando in retromarcia;
- STOP: frenata veloce;
- REVERSE: accelerazione con-



tinua all'indietro o decelerazione continua se il modello sta

andando avanti;

- LIGHTS: accende e spegne le luci;
- LEFT: rotazione verso sinistra;
- RIGHT: rotazione verso destra.

In fig. 13 abbiamo il circuito del trasmettitore, che ha un numero di tasti molto più ridotto rispetto al circuito standard. Come ricevitore si usa l'U 250 B, con circuitazione esterna ridotta. Il segnale, filtrato e amplificato, è inviato all'U 3036 M. Poiché le uscite di quest'ultimo integrato non sono in grado di for-

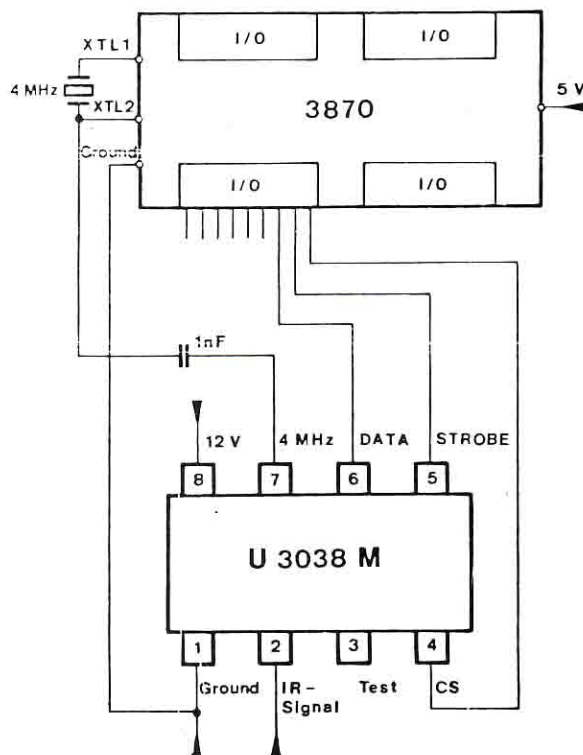


Fig. 12 - Schema applicativo dell'U 3038 M.

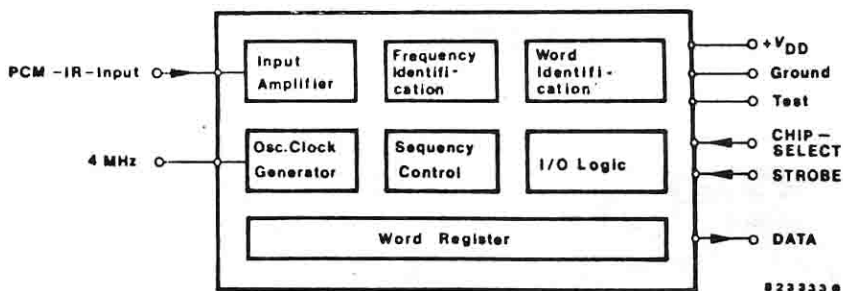


Fig. 12a - Schema a blocchi dell'11 3038 M.

nire direttamente la corrente richiesta dai motori, occorrono alcuni componenti addizionali.

Si consideri la fig. 13b. Il motore M2 è responsabile dell'avanzamento del veicolo. Sul pin 8 è presente un segnale ad onda quadra con duty cycle che può essere variato in 64 valori differenti.

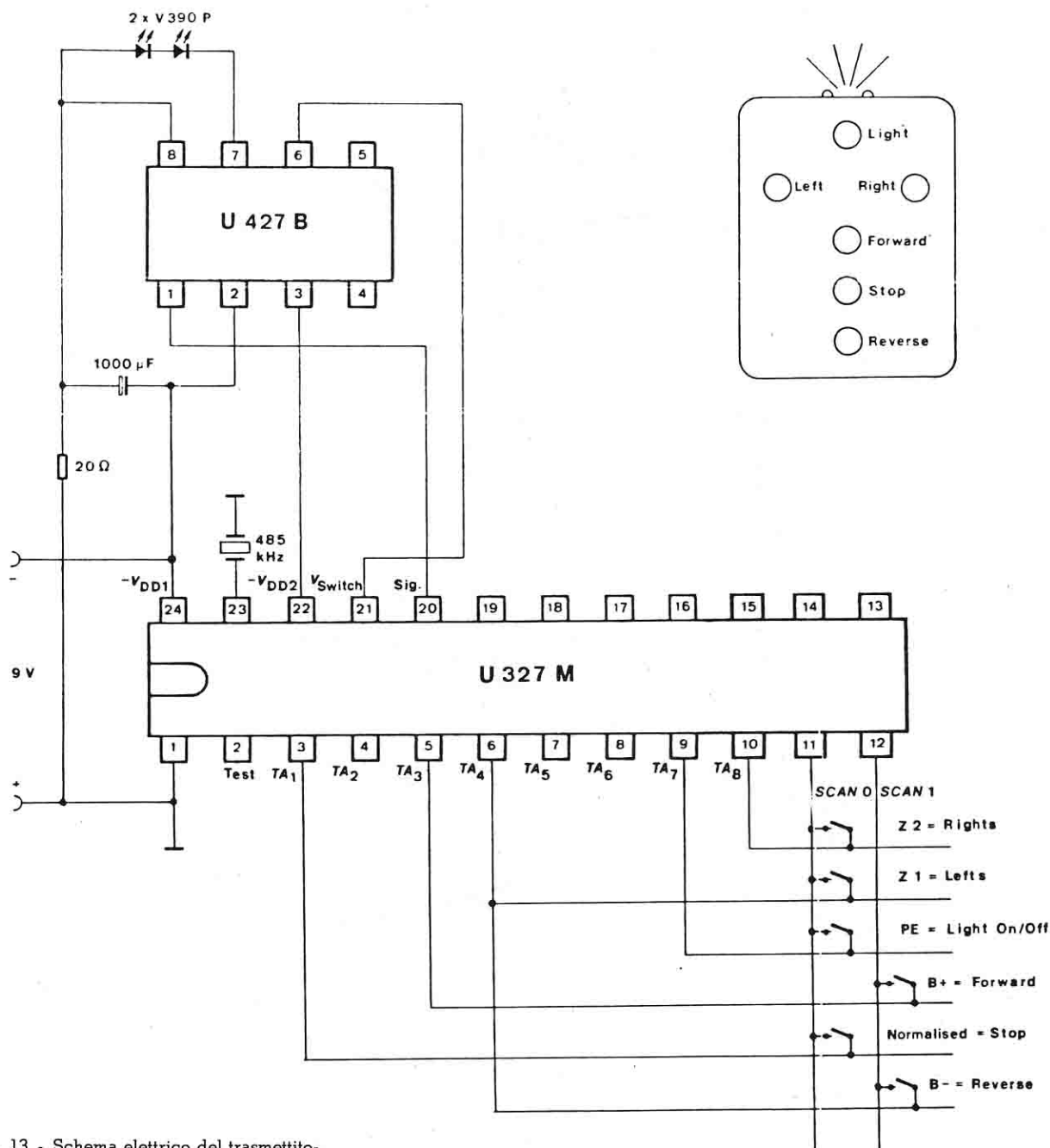


Fig. 13 - Schema elettrico del trasmettitore per il modello di automobile.

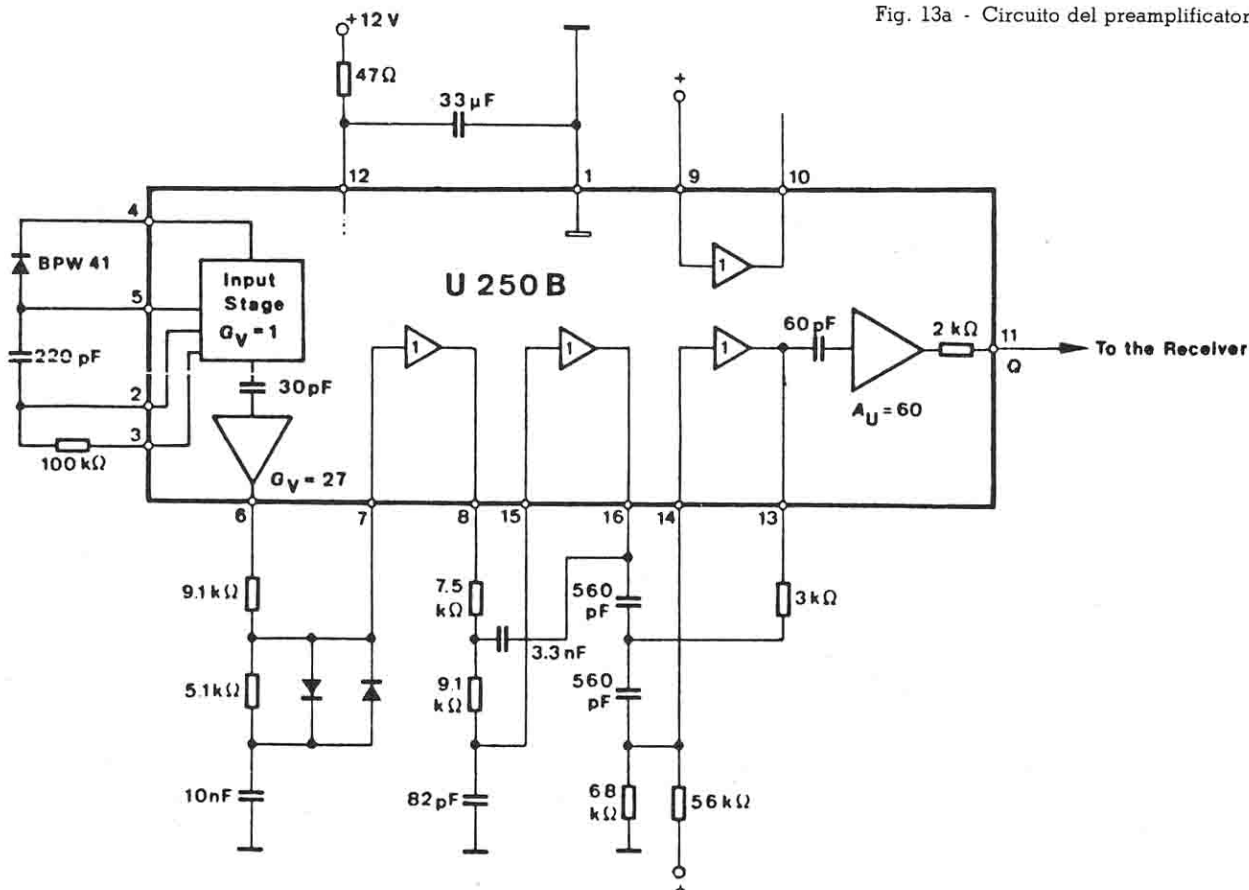


Fig. 13a - Circuito del preamplificatore.

Tale segnale è integrato da un filtro passa basso costituito da una resistenza da 100 kohm e da una capacità da 47 nF ed entra nell'operazionale OP3 (1/4 LM 324).

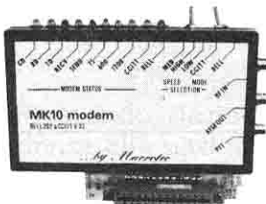
Dopo l'accensione e dopo il comando di stop, l'uscita dell'integrato si porta a circa $V_{cc}/2$. Per fare in modo che il motore in questa condizione sia realmente immobile, occorre regolare il trim-

mer P4.

Se il duty cycle sul pin 8 viene variato tramite il tasto «FORWARD» del trasmettitore, l'uscita dell'integratore si porterà a tensioni maggiori di $V_{cc}/2$. In queste

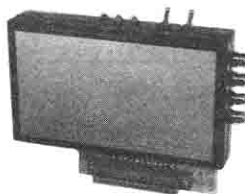
«NUOVE IDEE, NUOVE TECNOLOGIE, NUOVI PRODOTTI!»

ECCEZIONALE NOVITÀ 1986



MK 10 PACKET RADIO MODEM Per C64 e C128, alta sensibilità, standard CCITT V.23 / BELL 202. Velocità 1200, 600, 75 baud. Funzioni interne visualizzate. Autoalimentato, necessita solo dei collegamenti al RTX. Controllo a quarzo di tutte le frequenze ricevute e trasmesse. Deviazione dagli standard internazionali ± 1 Hz. Polarità segnali selezionabile, si adatta a qualsiasi RTX.

**PREZZO
ECCEZIONALMENTE
INTERESSANTE**



MK 6 PACKET RADIO SOFTWARE Per C64 e C128 Eccezionali caratteristiche operative che sfruttano le immense capacità elaborative del tuo computer senza ricorrere a processori esterni. Numerosissimi comandi e controlli. Video configurabile dall'utente. Fa elegantemente fronte ad ogni tipo di necessità operativa.

MODEM MK6 - RTTY & CW Per C64 e VIC20. Ingressi ed uscite isolate. Estrema semplicità operativa. Si adatta a qualsiasi RTX. Doppio filtro per RTTY e CW. Sensibilità elevata. Necessita solo dei collegamenti al tuo apparato. Sintonia a rivelazione di portante.

...ed inoltre:

— **MK2** — Programma C64 e C128 su cartuccia per RTTY, ASCII, AMTOR e CW.

Quanto di meglio sia stato finora creato per telecomunicazioni. Eccezionale in ogni sua funzione.

— **MK3** — Programma VIC20 su cartuccia per RTTY, ASCII e CW. Veramente notevole per un home-computer!

— **MK4** — Programma C64 e C128 su cartuccia per RTTY, ASCII, CW e SSTV. Numerosissime funzioni di utility, un vero gioiello su silicio!

— **SP1** — Scheda per montaggi sperimentali (millefori) per C64 e C128, corredata di connettore User-port e di circuito alimentazione doppio stabilizzato. Indispensabile per montaggi di prova. Scheda in doppio rame con fori metallizzati. Viene fornita con il solo connettore. Adatta al box 260 Teko.

PUNTI VENDITA
MACROTEC
GUIDETTI E.R.
TELESUD
SAVING ELETTRONICA
HOBBY CENTER
GENERAL COMPUTER

S. Frediano
Altopascio
Cosenza
Mirano
Genova
Salerno

macrotec

SISTEMI HW/SW PER TELECOMUNICAZIONI

di Maccani Roberto - Via T. Romagnola 801 - 56026 S. Frediano a Settimo (PI) - Tel. 050-741530

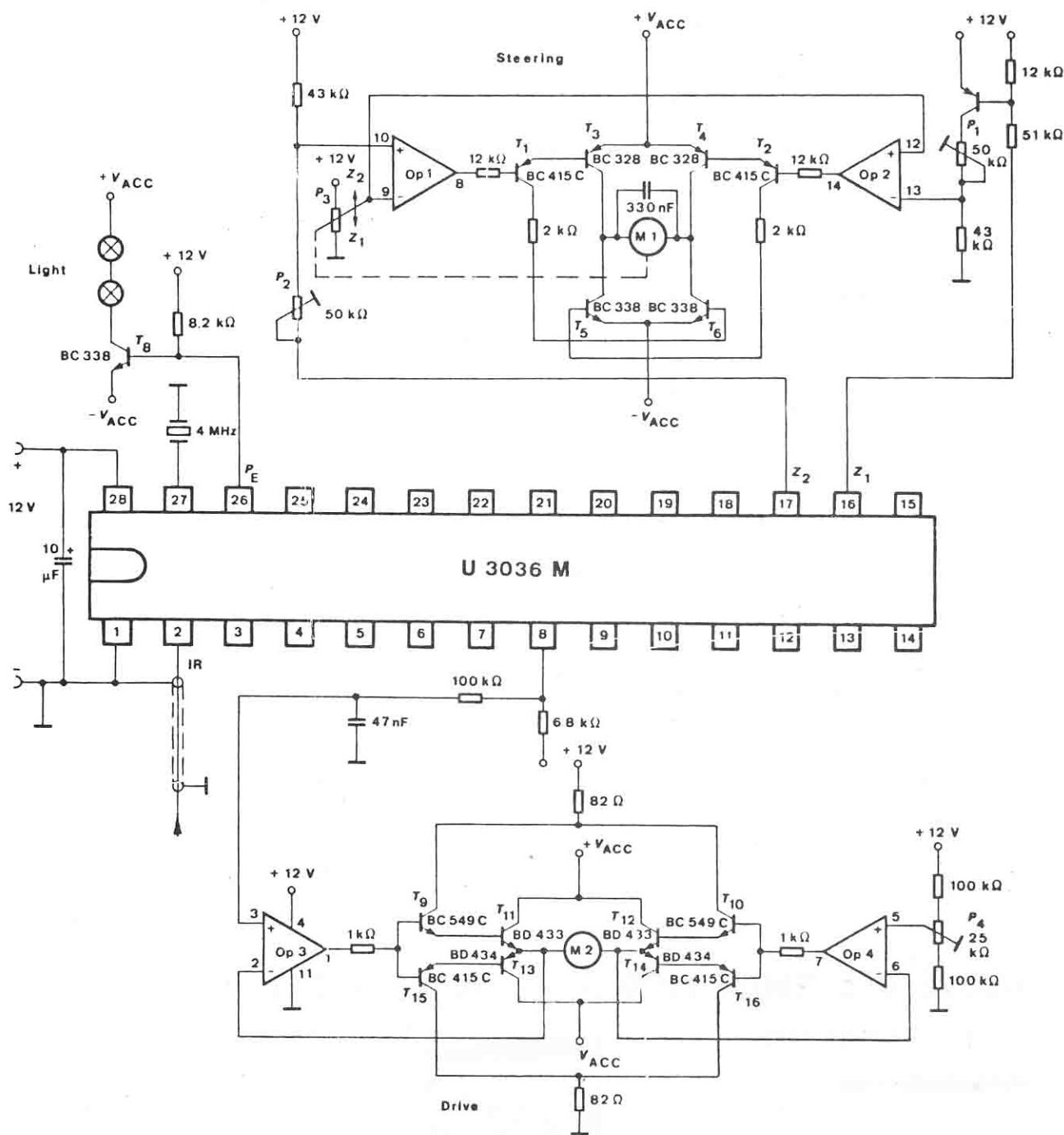


Fig. 13b - Ricevitore e circuito di controllo del modello di automobile telecomandato.

condizioni, il motore M2 sarà abilitato da T11 e T14 e ruoterà nella direzione tale da far andare avanti il modellino.

Tramite il tasto «REVERSE» del trasmettitore, l'uscita dell'integratore si porterà a tensioni man ma-

no più basse, fino a valori inferiori a $V_{CC}/2$. In questo caso M2 sarà alimentato da T12 e T13 e ruoterà in senso inverso.

Il motore M1 controlla la posizione delle ruote anteriori, che determinano la direzione di marcia. Il potenziometro P3 è comandato dall'asse del motore, che si fermerà nella posizione di equilibrio corrispondente alla rotazione

verso destra, verso sinistra o alla direzione rettilinea in funzione dei segnali presenti alle uscite Z1 e Z2.

Il controllo delle luci, molto semplicemente, viene effettuato tramite l'uscita PE dell'U 3036 M.

(continua)

A proposito di RX-TX CW con VIC-20 o C-64

di Antonio Pinto IK5HGL

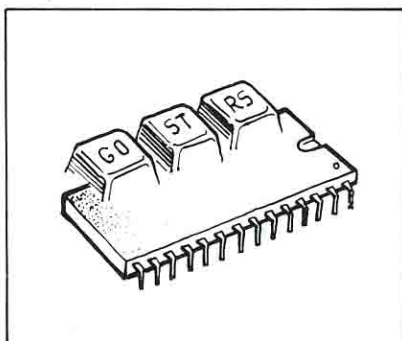
Solo da poco tempo ho potuto attuare il progetto TX-RX in CW di IK2CTY apparso su rke luglio-agosto 85; dopo la messa a punto di tutto il sistema ho constatato che il demodulatore funziona alla perfezione riuscendo a distinguere fra due segnali molto vicini il segnale desiderato. Non è purtroppo lo stesso per quello che riguarda il programma; funziona sì ma fino ad un certo limite secondo me molto ristretto, ossia: a velocità alta intorno ai 90-100 caratteri al minuto, o si blocca nell'identificazione del carattere o dà caratteri errati, non spazia tra loro tutte le parole e si adatta male alle piccole variazioni di velocità di manipolazione.

Tutto questo è stato risolto apportando poche modifiche al programma originale, ossia alle righe 65-90-110-115 (vedi nuovo listato allegato).

In seguito a tali modifiche ho fatto una serie di prove di due tipi.

- 1) Ricevendo stazioni di assistenza alla navigazione marittima, con velocità da 90 ad oltre 100 caratteri al minuto, senza rivelare nessun errore.
- 2) Cimentandomi in QSO nella gamma dei 20 metri ma con velocità più basse delle precedenti, anche qui senza rivelare errori.

Un consiglio: attenzione al



QRM (il modem non ne è immune); se questo è forte il sistema logicamente va in tilt, se però è sopportabile e non c'è eccessivo QSB, per non perdere caratteri, consiglio di provare ad abbassare leggermente il volume del ricevitore in modo che il modem riesca ad agganciare solo il segnale che ci interessa.

```

1 REM *****
2 REM * CW RTX MODIFICATO DA IK5HGL *
3 REM *****
4 POKE53280,0:POKE53281,12:PRINTCHR$(5)
10 PRINTCHR$(147):CHR$(18)* F1 - RX>TX TX>RX":PRINTCHR$(18)* F2 - EXIT"
11 PRINTCHR$(18)* F3 - +VEL.TX":PRINTCHR$(18)* F4 - VEL.NORM."
12 PRINTCHR$(18)* F5 - -VEL.TX":PRINTCHR$(18)* F6 - MONITOR ON/OFF"
13 PRINTCHR$(18)* F7 - TX MESSAGGIO IN MEMORIA"
14 PRINT:PRINT IN MODC,TX":PRINT
15 PRINTCHR$(18)* *KN =OK @=AS £=AR †=SK"
16 PRINT:PRINT:PRINT PREMI UN TASTO PER PROSEGUIRE"
17 GETW$:IFW$=""THEN18
18 V=16:Z=3.6:POKE 56579,254
20 DIMC$(175):FORI=1TO175:READC$(I):NEXT
21 PRINTCHR$(147)* "CHR$(18)" MONITORAGGIO SINTONIA "S=1024+19+40*12
22 GET F$:IFF$=CHR$(139)THEI131
23 IFPEEK(56577)AND1THENPOKE.93:GOTO28
30 POKE.91:GOTO28
31 PRINT CHR$(147)
50 REM *****
55 REM * R I C E Z I O N E *
56 REM *****
60 PRINT
61 PRINT "CHR$(18)"-- RICEZIONE --"
62 P=56577:C=1:N=1:I=0
65 IFPEEK(P)ANDTHENI=I+1:IFI<VTHEN65
70 I=0:IFPEEK(P)ANDTHENPRINT "
75 GETF$:IFF$=CHR$(133)ORF$=CHR$(137)THENPOKE198,0: GOTO200
80 IFPEEK(P)ANDTHEN75
90 I=I+1:IFI<PEEK(P)ANDC=0THEN95
95 IFI>VTHENN=N+2:V=(9+V+I+2+6)/12:GOTO100
95 N=N+2:I=V-(V+2+I+2+2)/4
100 I=0:IFN>122THENN=1:GOTO95
105 IFPEEK(P)ANDTHENI=I+1:IFI<VTHEN105
110 IFI>V+1.1THEN120
115 IF(PEEK(P)ANDC=0)THENI=0:GOTO95
120 PRINTC$(N):N=I+1:GOTO95
200 REM *****
205 REM * T R A S M I S S I O N E *
206 REM *****
210 IFF$=CHR$(137)THENPOKE56579,0:END
215 PRINT:PRINT "CHR$(18)" TRASMISSIONE --":C=120
220 GETA$:IFA$=""THEN220
221 IFA$=CHR$(139)THEI120
225 IFA$=CHR$(134)ANDZ=1.8THENZ=2-.3:GOTO220

```


50 anni di 6L6:

l'«anniversario» di un tubo che ha cambiato molte cose

(traduzione autorizzata da Ham Radio)

di Bill Orr W6SAI

Nel 1936 grandi cose si stavano preparando nell'ancor giovane settore dell'elettronica e della radio in particolare.

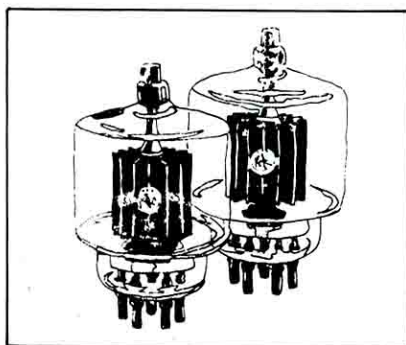
Per anni, progettisti e costruttori avevano dovuto lottare con tubi riceventi a basso guadagno e scarse prestazioni, che consumavano un sacco di potenza per produrre risultati mediocri.

I ricevitori alimentati a batteria erano ormai al tramonto: stavano decollando quelli in alternata. I tempi erano maturi per l'introduzione di una nuova famiglia di valvole che potesse trasformare la radio da una semplice curiosità in un normale elettrodomestico.

Già nel '35 la General Electric aveva sviluppata l'idea di un tubo ricevente metallico che non richiedesse lo schermo esterno e che comunque si potesse produrre in gran quantità a basso prezzo. Ne furono realizzate delle versioni sperimentali e la RCA ottenne licenza per produrre tali tubi per il mercato elettrodomestico.

Nello stesso periodo, Otto Schade ed i suoi collaboratori in seno alla RCA erano al lavoro su un progetto di tubo piuttosto rivoluzionario, in grado di offrire alto guadagno, alta potenza d'uscita e bassa distorsione.

Parve quindi soluzione ottimale quella di incorporare questi concetti nel nuovo modello in via di sviluppo.



Il nuovo tubo era un tetrodo del tipo a griglie allineate e con la placca sagomata in modo da realizzare la versione a fascio; con ciò si otteneva elettronicamente la funzione di sopprimere l'emissione secondaria, eliminando così alcuni dei difetti principali che avevano contraddistinto i modelli precedenti. La presentazione avvenne nella primavera del '36: era nata

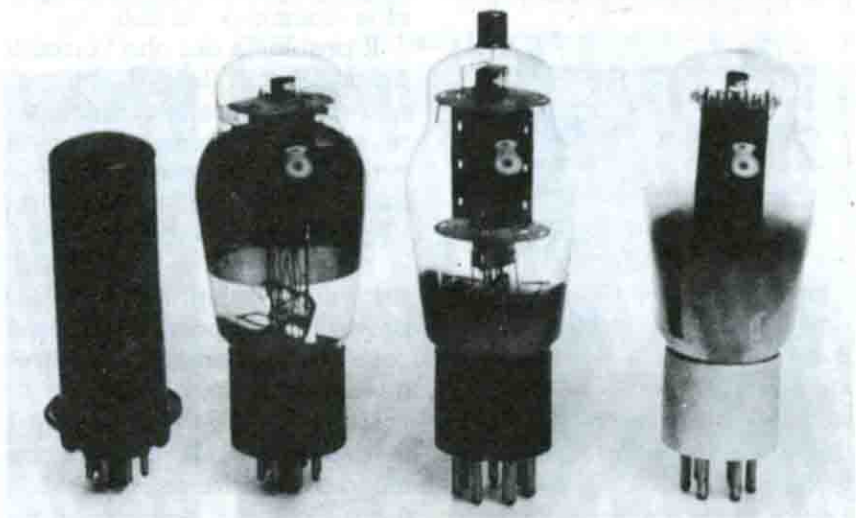
la 6L6, tetrodo a fascio di potenza.

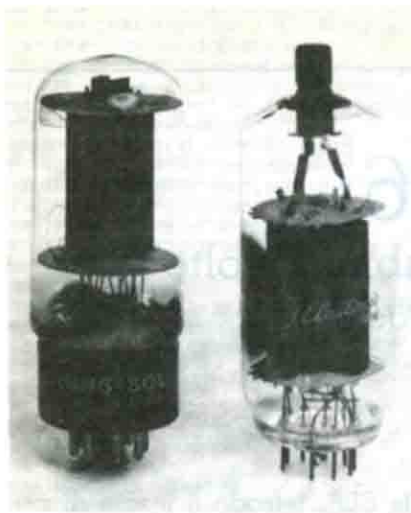
Per quei tempi, le caratteristiche del nuovo tubo avevano dell'incredibile: con un paio di 6L6 alimentate a 400 V di placca si potevano ottenere oltre 25 W di potenza audio; una sola 6L6 era in grado, cosa ancor più interessante, di fornire fino a 35 W come oscillatore a cristallo.

Ora si poneva un grosso problema: come se la sarebbe cavata la 6L6 come amplificatrice a RF?

I risultati furono vari e contrastanti: innanzitutto, cosa fare con il contenitore metallico esterno? Collegarlo a massa o lasciarlo fluttuare?

La relativa applicazione su QST prevedeva lo schermo fluttuante, ma si faceva notare che





il tubo, per funzionare con la necessaria stabilità, doveva essere neutralizzato.

Il problema si risolse da solo oltre un anno più tardi, quando sia la RCA che altri costruttori introdussero la versione in vetro, cioè la 6L6 G: il cambio del contenitore era presumibilmente dovuto alla necessità di accorciare i tempi di produzione e di abbassare i costi.

Contemporaneamente, ci si preoccupò di realizzare una versione con il collegamento di placca portato fuori in cima al bulbo: era così nata l'ancor più famosa 807.

Per farne un vero tubo trasmittente, fu aggiunto un isolamento interno addizionale per alzare a 600 V la massima tensione di funzionamento, e fu al-

tresi applicato un piccolo schermo nel fascio di collegamenti fra zoccolo ed elettrodi, allo scopo di ridurre i percorsi di retroazione interna.

Nel recensire il tubo, QST scrisse: «Può avere una certa tendenza ad autoscillare in circuiti a guadagno elevato sopra i 14 MHz, o in circuiti ove ingresso ed uscita non sono accuratamente isolati».

La 807 è stata, come ben noto, un vero cavallo di battaglia; si trattava del primo tubo trasmittente per radioamatori ad alta sensibilità ed a basso costo.

Un paio di 807 (quotate 3 \$ l'una) potevano tranquillamente lavorare con potenza input di 120 ÷ 150 W in CW.

Pressoché tutti i costruttori l'adottarono, ed anche la 6L6G (più economica) fu realizzata con zoccolo a bassa perdita per servizio a RF.

Comparve anche una versione della Taylor siglata T21, che pare funzionasse altrettanto bene della 807 (però costando meno di 2 \$).

Tuttavia, per la 807 la situazione era destinata a peggiorare; quando se ne intraprese la produzione su larga scala (per far fronte alle esigenze della 2^a guerra mondiale), gli speciali isolatori e gli schermi alla base furono eliminati per tagliare i costi, talché la 807 tornò a somigliare sempre più alla vecchia «mamma», la 6L6.

Il problema era che i circuiti progettati per la 807 «buona» non erano in grado di funzionare soddisfacentemente con la versione economica; fu per questi motivi che la 807 si guadagnò fama di valvola instabile: ma la colpa risiedeva proprio nelle semplificazioni sopravvenute, specialmente nel caso di funzionamento a frequenze piuttosto elevate.

Mentre la 807 veniva oscurata dalla 6146, la 6L6G ebbe modo di rifiorire nei settori audio e TV.

La versione 6L6 GC/6L6 GB trovò applicazioni in Hi-Fi, mentre, come finale TV, la versione definitiva divenne la 6LQ6 (assieme alla 6MJ6), che poi ha trovato notevole impiego come amplificatore lineare negli apparati radiantistici fino agli ultimissimi anni.

Ecco quindi come la struttura base della 6L6 originale abbia resistito, in una forma o nell'altra, praticamente per tutti questi 50 anni; e ancor di più, il principio del fascio elettronico primeggia tuttora nei moderni tubi trasmettenti quali 8877, 4CX 5000 A, ecc., a conferma che quello di Schade e collaboratori fu veramente un buon lavoro!



GENOVA

Punto vendita



HOBBY RADIO CENTER

Via L. De Bosis 12 - Tel. 010/303698

VALVOLE 572 B CETRON

Ricambio per 2000, 2100, 2100 ZD
kW ed altri lineari.

L. 175.000 cad.

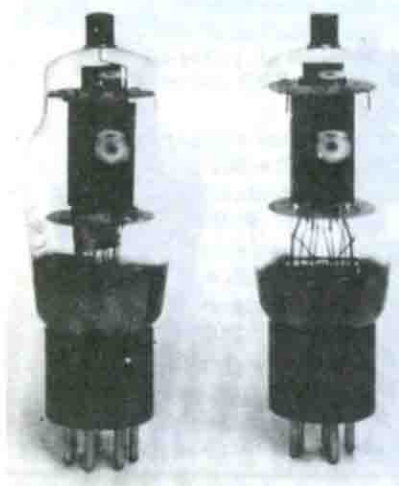
6146 B GENERAL ELECTRIC

Finali per quasi tutti gli apparati
valvolari (Kenwood, Yaesu, Collins,
ecc.).

L. 42.500

Disponiamo di tutte le valvole
di ricambio per tutti gli apparati
valvolari.

Giovanni Lanzoni i2YD
i2LAG
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-5454744



A Pontecchio Marconi, II CONVEGNO HF DX

di Silvano Contavalli I4ZSQ

4 e 5 ottobre 1986, due giornate di fuoco per gli organizzatori di questo secondo raduno DX-HF italiano, speriamo due piacevoli giornate anche per i partecipanti intervenuti (numerosi oltre le previsioni) già fin dalla giornata di Venerdì.

La «aula magna» della Villa Griffone, stipata in ogni ordine di posti con troppi OM costretti in piedi, è stata testimone delle varie e movimentate fasi dei lavori.

Dopo i saluti di rito, dopo il discorso ufficiale di benvenuto, la manifestazione è entrata subito nel vivo e il rappresentante del Consiglio Direttivo dell'ARI (I4SN, l'ottimo Marino Miceli) ha subito il civile assalto dei postulanti che da troppo tempo oramai attendono una felice soluzione dei problemi che ci assillano in 80 metri (e fossero solo quelli...). Argomentazioni (a volte nuove) sono state poste a conoscenza di tutti gli intervenuti, risvolti politici sono stati esaminati con perizia insospettabile e imprevedibile, nuove proposte so-

no State poste all'esame, diverse soluzioni prospettate.

Alla fin dei conti, il ritornello è suonato familiare ancora una volta: l'ARI ha fatto poco, il C.D. non si è voluto sbilanciare né impegnare come avrebbe dovuto, i Soci sono stati mal rappresentati e purtroppo lo sono a tutt'oggi.

La credibilità del Direttivo dell'Associazione è stata messa a dura prova e solo le arti diplomatiche di Miceli sono valse a contenere lo scontento generale.

Alcune testimonianze dirette hanno sconfessato ciò che il Segretario dell'ARI IN3TTL scrisse su Radio Rivista a proposito del comportamento dei Soci «impauriti e paganti» (vedi R.R.3/86 pag. 105) senza trascurare il fatto che anche il Direttore di R.R. ha ignorato una lettera di secca smentita alla infelice dichiarazione suddetta. Un dettaglio di questa fase dei lavori potrà essere letto in altra sede solo che I4NE abbia tempo e voglia di ricopiare in bella calligrafia parte del verbale della di-

scussione (e spero lo farà). Alla fin fine, stabilito che questo Consiglio Direttivo non ha la necessaria competenza (e come potrebbe, visto che di tempo per far radio non ne ha di certo...?), è stata proposta una commissione delegata ad informare il C.D. stesso sullo stato delle cose, con approfondimenti di carattere tecnico-legale, onde mettere nella migliore posizione per poter esprimere tutto il suo potenziale politico nella migliore delle maniere.

Per quanto io (parere personale...) scetticamente, continuo a credere che sia tempo perso e che certe volte l'azione provocatoria e diretta dei singoli soci sia quanto di meglio...

Dopo le movimentate fasi suddette, che certo potrete leggere il dettaglio in altra sede, è stata la volta delle proiezioni inerenti la spedizione a Clipperton cui partecio (per nostra fortuna...) DJ9ZB.

Tutti i presenti hanno potuto sbirciare qualche angolo delizioso di quello che resterà per troppi di

I4SN ed HV2VO.



I5YBZ riceve da I4NE e I4ZSQ il TCA.





DJ9ZB ospite della Sezione di Bologna



IK5CMK riceve il primo HTCA.

Un paradiso perduto, un mondo a sé, un atollo che fa pensare subito a come riusciamo a vivere malamente in queste nostre nevrotiche città mentre in questo povero mondo in via di estinzione (è solo questione di tempo oramai...) esistono ancora posti come Clipperton.

Di Franz DJ9ZB, solo un paio di fotografie, per aver modo di vederlo almeno in effigie, con tende e palme sullo sfondo.

Infatti il Franz non è stato presente alla manifestazione, in quanto il lavoro lo ha richiamato in patria troppo presto e già alle otto del mattino della domenica era sul treno in partenza per Milano e per la sua Germania.

Intervenuto al sabato in compagnia della sua deliziosa XYL, ha colpito tutti per la sua modestia, oserei dire timidezza.

Non ho potuto far a meno di pensare al modo in cui si sarebbero presentati altri OM con un passato denso di spedizioni DX come il suo e la mia sincera ammirazio-

ne è andata alle stelle.

Ripensando alle spedizioni a cui Franz ha preso parte, posso solo ricordare la facilità per noi europei nel realizzare il QSO agognato. FO0XX ne è stato un esempio tipico: la seconda spedizione, quella a cui DJ9ZB non ha partecipato, è stata incredibilmente avanza con tutti gli OM europei.

Quando gli ho stretto la mano, ricordandogli tutto ciò, il mio grazie era in rappresentanza di tutto i DXers italiani.

Il sabato sera, dopo una cena consumata tutti insieme in uno sperduto albergo tra i monti presso il confine tra Emilia e Toscana, ho avuto il piacere di consegnare a Franz i residui proventi della «spedizione» in quel di San Marino con gli amici della 9A1ONU, il cui record nel WPX SSB Contest resiste ancor oggi ai reiterati assalti dell'agguerrito team di I5NPH (ma è solo questione di tempo...); non fosse altro che per mostrargli non solo in termine di parole la ri-

conoscenza di noi bistrattati OM italiani per la sua ottima attività.

Come già accennato, la domenica mattina Franz è ripartito per tornare ai suoi impegni di lavoro, seppure di malavoglia.

Mentre lo riaccompagnavo al treno, in una tipica alba da Val Padana, abbiamo scambiato qualche impressione sul DX e sui DXers odierni. Il suo vecchio TR4 che ancor oggi usa con profitto e i suoi ultimi due countries (XZ e 3Y) che gli servono per completare il DXCC, parlano chiaro: di «buoni» ne esistono ancora!!

Non di «BIG», almeno come si usa intendere oggi questo termine... Dopo una breve sosta (quattro minuti...) in Piazza Maggiore, per fargli almeno sbirciare un angolino della nostra città e un paio di foto ricordo scattate al volo, Franz se ne è tornato in punta di piedi a casa.

Senza troppo chiasso, senza trionfalismi, ha portato tra noi DXers una ventata di modestia e di

bit computers

dealer

Kantronics
Computer World

bit computers

di Luigi Costa IK 1 DLX
Piazza S. Michele, 9 - 17031 Albenga (SV)
(0182) 53512

Forniture per rivenditori

COM IN 64 (Computer World - NL)

La scheda hardware-software più completa per il CBM 64. RX e TX in RTTY - CW - ASCII - SSTV - MAILBOX. Ricezione su video o stampante, tutte le velocità tutti gli shift, toni alti e bassi. L. 485.000

UNIVERSAL TERMINAL UNIT (Kantronics - USA)

Demodulatore e software per QUALUNQUE COMPUTER con RS232C. RX e TX in RTTY - CW - ASCII - AMTOR. Per IBM PC, OLIVETTI, SHARP, MC, INTOSH, TRS-80, MSX, ecc. L. 560.000

PACKET COMMUNICATOR II (Kantronics - USA)

Controller per packet radio con protocollo AX. 25 vers. 2.0. Compatibile con qualunque computer con RS 232 o TTL I/O. Velocità in p.r. 300, 400, 600 e 1200. L'unico TNC con due modem HF e VHF selezionabili da software, con toni a norme Bell 103 e 202, CCITT V.21 e V.23. Collegamenti FULL DUPLEX. Possibilità di connessioni multiple: fino a 26 contemporanee. Standard 16 K RAM espandibili a 32 K. Microprocessore 63B03Y. L. 490.000

umiltà che certamente ha fatto un po' arrossire qualche spirito troppo esuberante.

Talmente modesto che se non mi sovveniva di chiedergli dove avesse lasciato le diapositive di Cliperton, se le sarebbe riportate in patria chiuse nella valigia...

Lo scambio velocemente fatto mentre già arrivava il suo treno, con le mie rassicuranti parole circa la cura con cui le avrei trattate, sono state forse le ultime parole scambiate.

Peccato per il meeting di domenica, certamente Franz sarebbe stato un grosso personaggio, proprio per quel suo carattere schivo e anti-accentratore che contraddistingue spesso i miglio.

Sarà per un'altra volta!!

Un altro OM ben noto presente al meeting (e che ne ha perfezionato il tocco di internazionalità) è stato HV2VO, che ha salutato tutti i presenti annunciando la sua partenza dall'Italia alla volta dell'Arizona. Se non arriveranno rincalzi, il Vaticano radiantistico conoscerà forse i fasti dei most wanted countries.

In chiusura di manifestazione, la consegna di targhe e trofei per i vincitori del contest italiano 40/80 e per gli awards rilasciati da Radio Kit (e adottati dall'ARI).

I4EAT, ISVIT, I1JQJ, I5YBZ (la prima YL ad ottenere il TCA) poi la XYL di Vittorio IK5CMK (prima YL ad ottenere il HTCA e con il n.1), I4IKW e I4EWH, infine I1HAG sono sfilati per raccogliere awards ed appalusi. Al pranzo che ha fatto seguito alla manifestazione, orbato purtroppo della presenza di parecchi amici che hanno preferito mettersi in strada per tempo (alcuni dovevano tornare in quel di Napoli ed oltre...), i soliti scambi di «gossypings», preferendo chiaramente quelli riferiti ad amici (e nemici) assenti, nella più bella tradizione dei radioamatori.

Il tutto, si badi bene, senza om-

bra di astio, ma con il solo rimpianto di non averli avuti presenti.

In definitiva, due giornate dense di avvenimenti e buoni propositi, di chiacchiere ma anche di basi gettate per creare qualcosa di positivo per noi OM tutti.

Il 1987 bussa alle porte, al meeting DX HF che già si profila all'orizzonte sapremo se tutto ciò che è stato detto e fatto oggi sarà stato di qualche utilità o meno.

Ci vediamo il prossimo anno — è il ritornello che accompagna strette di mano e saluti «scacciamosche» ad auto stipate di OM e XYL.

Ci vediamo il prossimo anno, è un augurio mio e di tutto lo staff organizzativo di questo II convegno DX HF.

* * *

Un grazie particolare a I0ODX, Dino, che ha voluto donare due monobande della Hy Gain «meglio che nuove» alla IY4FGM (che ne aveva particolarmente necessità) ed è venuto appositamente da Roma fino a Villa Griffone, defilandosi poi al momento della consegna di una modesta targa di riconoscenza per il generoso gesto.

Un altro grazie a I1YRL che ha donato una vetrina contenente sei diversi modellini di antenne amatoriali in scala: saranno utilissimi per spiegare ai nuovi ed ai visitatori parte della attività di noi OM.

Un grazie infine agli oltre 130 intervenuti che hanno pazientemente partecipato ai «lavori», dando il loro insostituibile supporto alla manifestazione, YL e XYL in prima fila.

rk

TEKHNA:

Cento modelli d'antenne ricetrasmittenti, professionali, per radioamatori, per CB.

Verticali, senza radiali; d'alto guadagno; monobanda oppure a due o più bande; anche a sintonia continua.

Tutte le informazioni inviando lire 6000 (oppure 8000 per spedizione raccomandata).

V. Mantegna 10 - 30174 ZELARINO (VE) - Tel. (041) 909161

VIA CARTIERA, 37 - TEL. (051) 84.66.52 - 84.28.58
40044 BORGONUOVO DI PONTECCHIO MARCONI (BOLOGNA) ITALY

TOROIDAL CORES

Core Size	Outer Diam. (in.)	Inner Diam. (in.)	Height (in.)	Cross Sec. Area cm ²	Mean Length cm
T-200	2.000	1.250	.550	1.330	12.97
T-184	1.840	.950	.710	2.040	11.12
T-157	1.570	.950	.570	1.140	10.05
T-130	1.300	.780	.437	.930	8.29
T-106	1.060	.560	.437	.706	6.47
T-94	.942	.560	.312	.38	6.00
T-80	.795	.495	.250	.242	5.15
T-68	.690	.370	.190	.196	4.24

Core Size	Outer Diam. (in.)	Inner Diam. (in.)	Height (in.)	Cross Sec. Area cm ²	Mean Length cm
T-50	.500	.303	.190	.121	3.20
T-44	.440	.229	.159	.107	2.67
T-37	.375	.205	.128	.070	2.32
T-30	.307	.151	.128	.065	1.83
T-25	.255	.120	.096	.042	1.50
T-20	.200	.088	.067	.034	1.15
T-16	.160	.078	.060	.016	0.75
T-12	.125	.062	.050	.010	0.74

IRON-POWDER and FERRITE

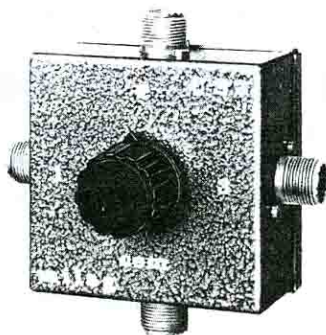
AMIDON
Associates, Inc.

HAM CENTER

...Ricordate è sinonimo di garanzia e qualità!!!

CS3 COMMUTATORE RF

2 kW - 1 via - 3 posizioni

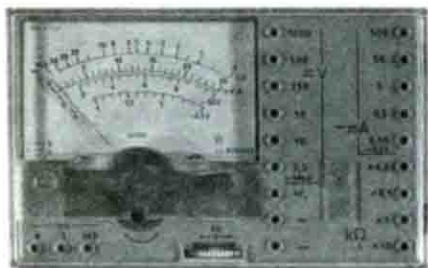


Impedenza 52 ohm.
Dimensioni 81x81x41.

L. 17.500

Giovanni Lanzoni i2YD
i2LAG
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-5454744

**U 4323 TESTER UNIVERSALE
CON GENERATORE INCORPORATO**



Corrente e tensione cc e ca: $\pm 5\%$ dal fondo scala $\pm e$ ~
Generatore: 1 kHz $\pm 20\%$ 465 kHz $\pm 10\%$
7 gamme di tensione continua: da 0 a 0,5; 2,5; 10; 50; 250; 500 e 1000 V
6 gamme di tensione alternata: da 0 a 2,5; 10; 50; 250; 500 e 1000 V
5 gamme di corrente continua: da 0 a 0,005; 0,5; 5; 50 e 500 mA
1 gamma di corrente alternata: da 0 a 0,005 mA
4 gamme di resistenza: da 0 a 1; 10; 100 kOhm e 1 MOhm
Dimensioni: 145 x 90 x 42 mm. Peso: 0,45 kg.

ABBONAMENTI
ABBONAMENTI
ABBONAMENTI
ABBONAMENTI
ABBONAMENTI

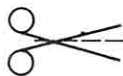
**PREFERISCI ACQUISTARE UN TESTER
PER L. 42.500 ED AVERE IN OMAGGIO
L'ABBONAMENTO A RADIO KIT ELETTRONICA,
OPPURE ABBONARTI A**

radiokit
elettronica

**ED AVERE QUESTO MAGNIFICO TESTER
A L. 12.500? (+L. 5.000 spese sped.)**

IN OGNUNO DEI DUE CASI, COMPILA E SPEDISCI L'ALLEGATA CEDOLA

(SOLO PER PAGAMENTI TRAMITE ASSEGNO PERSONALE O RICHIESTA DI SPEDIZIONE IN CONTRASSEGNO; PER VERSAMENTI SU VAGLIA POSTALE ORDINARIO O DI CONTO CORRENTE POSTALE, SPECIFICARE LE RICHIESTE DIRETTAMENTE SUL BOLLETTINO)
CONTO CORRENTE POSTALE N. 10158483 INTESTATO A: C & C.



C & C EDIZIONI RADIOELETTRONICHE - VIA NAVIGLIO 37/2 - 48018 FAENZA

Vogliate dar corso ad un abbonamento a **RADIOKIT Elettronica** con inizio dal N., ho scelto la seguente formula:

- ☐ ABBONAMENTO PER 12 MESI L. 30.000 (contrassegno + L. 3.500).
☐ ABBONAMENTO 12 MESI + TESTER U4323 - L. 42.500 + L. 5000 spese sped. (contrassegno + L. 7.500)

COGNOME NOME

VIA

CAP. CITTÀ

- ☐ ALLEGO ASSEGNO PERSONALE
☐ PAGHERÒ CONTRASSEGNO

Firma

A proposito di SATELLITI

di Giampietro Rubini IK6ATS

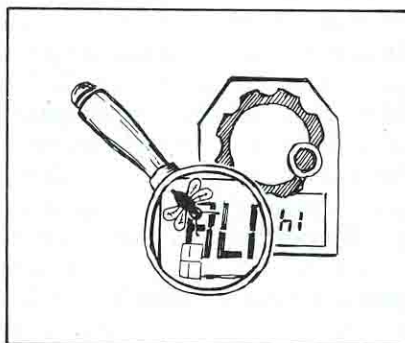
I Satelliti radioamatoriali, come del resto tutti gli altri, sono dei sistemi complessi, composti da molte parti, come batterie solari, sistemi di stabilizzazione, computers e motori di vario tipo. La complessità di questi sistemi è molto elevata e si può essere certi che essi non hanno a bordo niente di superfluo, ma solamente ciò che è strettamente necessario e permetta loro di svolgere la funzione e di raggiungere lo scopo per cui sono stati lanciati. Sono senza dubbio molte le cose interessanti a bordo di questi «giocattoli», ma quello che interessa noi radioamatori, sono i transponders.

La loro funzione è essenzialmente la stessa di quella svolta da un ponte ripetitore: essi ricevono un segnale in un certo segmento di una data banda (es. 145 MHz) e lo ritrasmettono in una parte di una banda diversa (es. 29,4 MHz).

Altri satelliti utilizzano altre frequenze, ma i modi sono:

Modo A	uplink - 145 MHz	downlink - 29,4 MHz
Modo B	uplink - 435 MHz	downlink - 144 MHz
Modo J	uplink - 145 MHz	downlink - 435 MHz

Usare il trasponder è come usare un ripetitore canalizzato, e permette a più stazioni di usare il satellite nello stesso momento: il solo limite di «capacità» è dato dal fatto che se si supera un certo limite, le stazioni



si disturbano tra di loro.

Ogni satellite ha a bordo un beacon che trasmette continuamente dati di telemetria riguardante vari parametri dello «stato di salute» del satellite, come temperatura interna, consumo di energia e molti altri.

La velocità di trasmissione CW non è molto alta, così come si possono ricevere i dati a 45 baud in RTTY e con l'aiuto di una tabella di decodifica o di un personal computer dotato di un programma adeguato, si possono ricevere ed analizzare

i dati trasmessi dal satellite.

I satelliti della «Phase III», grazie al computer che hanno a bordo possono trasmettere oltre 60 parametri in diversi modi di trasmissione.

Il fattore più importante,

quello che determina la parte di superficie terrestre che il satellite è in grado di coprire, è l'altezza della sua orbita.

I satelliti amatoriali della «Phase II» hanno un'orbita quasi circolare e possiamo dire che la loro altezza è quasi costante in ogni orbita.

Per Oscar 8, che orbita ad un'altezza di circa 910 km, l'area di copertura è compresa in un cerchio dal diametro di

circa 3265 km, mentre per i «Birdies» Sovietici, gli RS, che orbitano ad un'altezza di 1660 km, la copertura è di circa 4170 km.

Oscar 10, invece, con la sua orbita ellittica, varia la sua distanza dalla terra da 1500 km (perigeo) a 35900 km. (apogeo): Al suo apogeo Oscar 10 illumina tutta la semisfera che è sotto a lui, permettendo comunicazioni a lunga distanza e per un consistente periodo di tempo.

Dobbiamo tenere presente che più alta è l'orbita, più lentamente il satellite si muove, e più lungamente ne potremo usufruire.

Ma il nostro interesse è puntato soprattutto ai satelliti della Phase II, che orbitano abbastanza «bassi» in un'orbita quasi circolare e quindi ad altezza costante.

Oscar 9 ha a bordo un robot, possiamo cioè fare qso in cw con il satellite stesso!!!

Occupiamoci ora delle antenne, tenendo conto che, dopo le traversie di O-10, le residue possibilità di fare attività via satellite restano al momento quelle di usare i «vecchi» satelliti che usano il modo A (Up 146 MHz, Down 29 MHz) almeno fino al lancio dei prossimi satelliti.

Parliamo di due semplicissime antenne, una per l'up-link e una per il downlink con cui potremo iniziare a dilettarci.

La prima, per il downlink, è tagliata a 29,5 e consiste in un loop orizzontale, di un'onda di lunghezza totale, che va montato almeno 1/8 di lunghezza d'onda (meglio se più) alto sul terreno o sul tetto di casa.

Questo sistema fornisce un'ottima ricezione del segnale già quando il satellite è 30 gradi sopra l'orizzonte fino ad un massimo quando è verticale.

L'impedenza del loop è di circa 100 ohm e si adatterà una sezione di 1/4 d'onda a 75 ohm per riportare l'impedenza ai desiderati e standardizzati 50 ohm.

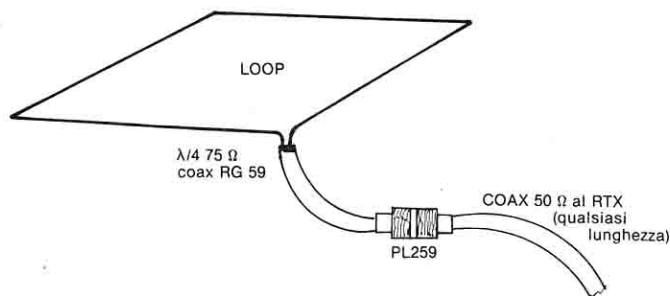
Attenzione a tenere conto del fattore di velocità del cavo coassiale quando si calcola questa sezione.

Qui si parla di forma quadrata, ma qualsiasi altra forma (circolare, triangolare, etc.) va altrettanto bene (fig. 1). Per ciò che riguarda la trasmissione, onde evitare complicazioni parlando di perfezionati sistemi di inseguimento e puntamento di antenne fortemente direttive, è il caso di riferirci ad un'antenna efficace ed in grado di risolverci tutti questi grattacapi!

Quest'antenna, la turnstile, può essere autocostruita in pochissimo tempo, economicamente, e messa in funzione senza la necessità di particolari strumentazione (salvo un ROSmetro, quello sì!).

Questa antenna è basata su esperimenti fatti da Davidoff

Fig. 1



(vedi settembre 1974 di QST).

Da esperienze fatte con vari satelliti Oscar (PHASE II) risulta che uno dei maggiori problemi è dovuto al fading (QSB) che può essere minimizzato usando antenne a polarizzazione circolare. Questo problema può considerarsi parzialmente risolto perché la turnstile con il riflettore altro non è che un'antenna a polarizzazione circolare che ha un diagramma di radiazione simile ad un pallone.

Il mast che supporta i due dipoli può essere costruito in legno (adeguadamente impermeabilizzato con vernice trasparente!) e i dipoli possono essere di leggerissimo tondino o tubicino di alluminio. Il piano riflettore può essere di qualsiasi rete metallica a trama abbastanza fitta.

Anche qui è necessaria una sezione adattatrice di impedenza; per ciò che concerne le misure costruttive riferirsi a fig. 2. La spaziatura tra i dipoli e lo schermo riflettore influenzano grandemente il diagramma di radiazione, ad ogni modo una spaziatura tra 0,25 e 0,35 λ è consigliata.

Coraggio, solo poche ore di lavoro e la vostra stazione Oscar può dirsi pronta!!!

* * *

Termino l'argomento «satelliti» con alcune brevi note operative che serviranno a meglio inquadrare i problemi connessi.

I segnali dei satelliti OSCAR si possono trovare nel settore che da 29,300 a 29,500 MHz. In periodi di alta attività solare (il

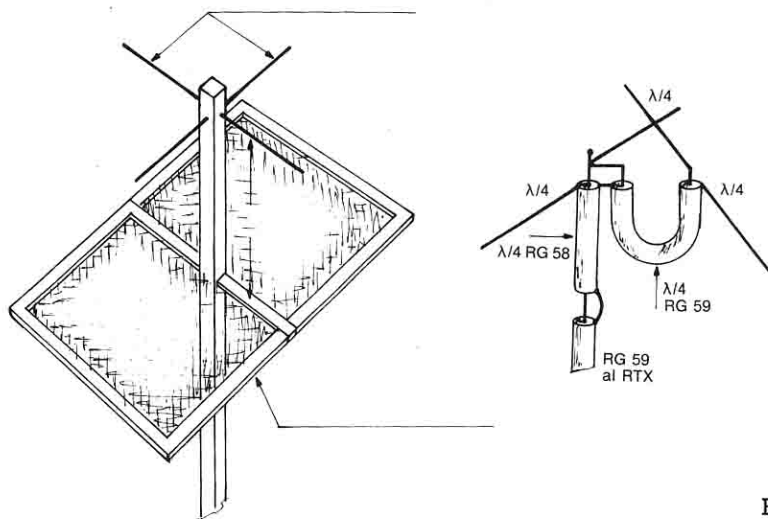


Fig. 2

ché, per un paio d'anni, è fantascienza!) si può riscontrare che la propagazione nella «fetta» bassa dei 10 m è buona, perché la ionosfera riflette i segnali di origine terrestre a lunga distanza rendendoci così possibili favolosi DX.

I satelliti OSCAR al contrario, orbitano al di sopra della ionosfera e così i segnali di down-link sono riflessi sì, ma lontano dalla terra. Si risconterà che il decadimento dei segnali del satellite è maggiore quando esso non è molto alto e l'angolo di incidenza con la ionosfera è basso.

Con il satellite alto sopra la nostra testa l'angolo è più vicino ai 90° e le probabilità per il segnale di penetrare la ionosfera sono molto maggiori.

Un'altra cosa da tenere nel giusto conto è il fatto che i QSO via satelliti avvengono in full-duplex, il che significa che si può continuamente monitorare il segnale della propria trasmissione attraverso il satellite, in quanto il segnale di down-link è in una banda differente da quello di up-link.

Si può così valutare sia l'intensità che la qualità del proprio segnale riascoltandosi, fermo restando il piccolo handicap di dover usare due apparecchi separati.

È anche grazie alla possibilità di operare in full-duplex che si può aggiustare il doppler-

shift: si tratta cioè di sintonizzare accuratamente la propria emissione finché non ci si riascolti perfettamente sulla frequenza da noi prescelta ed impostata sul ricevitore.

Per riascoltare la propria emissione, il modo più corretto consiste però nel scegliere un'appropriata frequenza di up-link, calcolare approssimativamente quella di down-link, trasmettere una serie di punti in CW ed ascoltare col proprio ricevitore qualche kHz sopra e sotto la frequenza che risulta dal calcolo.

Una volta che ci si riascolta, sappiamo approssimativamente come spostare la frequenza di trasmissione per riascoltarci su di una frequenza prestabilita.

Così si può semplicemente spostare la nostra frequenza di trasmissione senza la necessità di trasmettere; attenzione a non commettere l'errore di spostarsi verso l'alto o verso il basso attorno alla frequenza che pensate giusta, soprattutto in fase di Key-down.

Ma come nasce questa differenza fra frequenza di trasmissione e di ricezione, cioè in cosa consiste l'effetto Doppler?

Ricordiamolo molto sinteticamente: esso è causato dal moto relativo fra terra e satellite; come il satellite si avvicina, la frequenza di down-link aumenterà un poco; una volta che esso ci sia passato più o meno sopra la

testa allontanandosi, la frequenza diminuirà fino a qualche kHz.

Questo effetto sarà quindi avvertito in modo diverso da stazioni localizzate a distanze differenti dal satellite; il risultato finale è che il segnale passa attraverso il satellite muovendosi lentamente attorno alla frequenza di down-link calcolata. Riascoltarsi è quindi un po' più laborioso che calcolare semplicemente la relazione fra frequenze di input ed output; basta comunque tener presente che questo effetto aumenta col crescere della frequenza di lavoro e con l'aumentare della distanza satellite-stazione a terra.

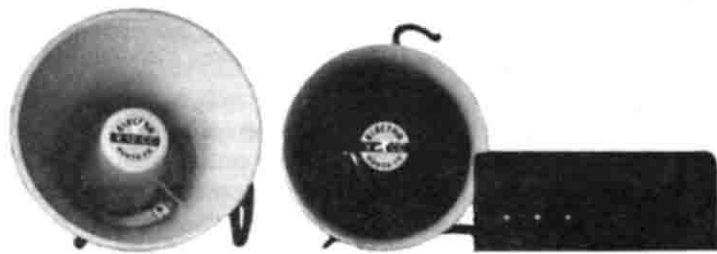
Ci siamo qui riferiti al solo modo A (up-link: 144 MHz; down-link: 29,5 MHz); è vivamente raccomandato un preamplificatore di ricezione a bassa cifra di rumore (rke a tal proposito ha pubblicato diverse soluzioni possibili).

Spero, con queste brevi note, di aver attenuato, presso gli OM più novizi, una certa diffidenza indubbiamente esistente verso le tecniche sempre più affermantisi delle comunicazioni via satellite.

rk

ELETTTRA

CORSO SEMPIONE 9 - 13048 SANTHIA (VC) - TEL. 0161/921708



SIRENA ELETTRONICA MUSICALE (CLACSON MUSICALE PER AUTO)

Alimentazione: 12 Volts
Potenza di uscita: 20 Watts
24 motivi musicali selezionabili
Completa di tromba

L. 30.000

Solo sirena musicale

L. 20.000

Facile installazione su qualsiasi tipo di autovettura.

SIRENA TIPO "BITONALE"

Potenza di uscita: 40 Watts
Alimentazione: 12 Volts

L. 30.000

ANTENNE LINEE E PROPAGAZIONE

1° volume

Finalmente il testo che mancava su tutto quanto interessa conoscere delle antenne: modo di funzionamento e modalità di progettazione; l'argomento è poi completato da un'ampia trattazione sulla propagazione delle onde elettromagnetiche e sul loro «trasporto» nelle linee di trasmissione. A questo vero e proprio «manuale delle antenne» seguirà poi un secondo volume «antologico» contenente la descrizione costruttiva delle più svariate versioni.

L. 12.000
(+ spese sped.)



ANTENNE: PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE

2° VOLUME



Dopo i «come» ed i «perché» sul funzionamento delle antenne esaminati nel 1° volume, in questo 2°, di carattere essenzialmente pratico-progettuale, vengono forniti: tutti gli elementi per calcolare i vari tipi di antenne per ritrasmissione (e similari) dalle frequenze più basse alle microonde, sia mediante le formule più classiche (e semplici) che con dati già pronti e opportunamente tabulati; le necessarie indicazioni e comparazioni sulle prestazioni vere e presunte, in funzione delle possibili soluzioni da adottare; esempi

ed elementi costruttivi, con ampia documentazione illustrativa, per la migliore realizzazione pratica.

La trattazione consente così un approfondimento accessibile e concreto non solo per chi vuole cimentarsi in questa che è una delle «ultime spiagge» dell'autocostruzione, ma anche per chi è semplicemente interessato alle scelte ed installazioni più opportune delle tante versioni disponibili sul mercato.

Oltre 240 pagine L. 15.000
(+ spese spedizioni).

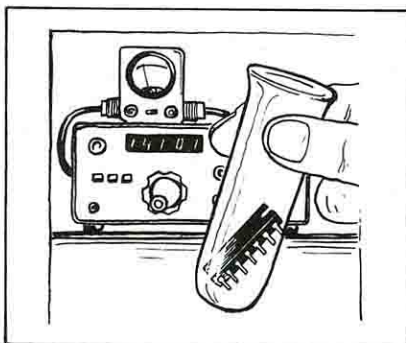
RICHIESTE A:

C & C - Via Naviglio 37/2 - 48018 FAENZA (RA)

Il ricevitore-scanner YAESU FRG-9600

di Anacleto Realini I2RCD

Se vi è un settore nel quale la tendenza a produrre apparati «idiot proof» (come dicono gli americani con espressione colorita ma azzeccata) si sta imponendo in maniera molto evidente, è proprio quello delle apparecchiature radioelettriche, tanto che qualche maligno può persino fondatamente ritenere che, tra microcomputers ed automatismi vari, il DXCC ed altre attività radiantistiche possano presto ridursi alla semplice pressione di un tasto (bolletta ENEL a parte). Con la diffusione degli «scanners», delle sintonie automatiche dei prestadi, ecc., persino la gloriosa manopola di sintonia, comando principe di ogni apparato, sta diventando un dispositivo obsoleto e quasi pleonastico, ed il ricevitore di cui vi voglio parlare questa volta non fa eccezione alla tendenza generale suddetta. Anche se il concetto non rappresenta una novità assoluta, si tratta certamente di uno degli ancora pochi modelli di questo tipo, specie se si tiene conto della enorme copertura di frequenze, che va di serie da 60 ad oltre 900 MHz con estensione opzionale anche in bande inferiori, della categoria «all mode», il che non è disprezzabile oggi anche sulle gamme alte che in passato erano dominio quasi incontestato della FM. Come di consueto, vediamo prima come si presenta, ovvero quali sono i comandi e le

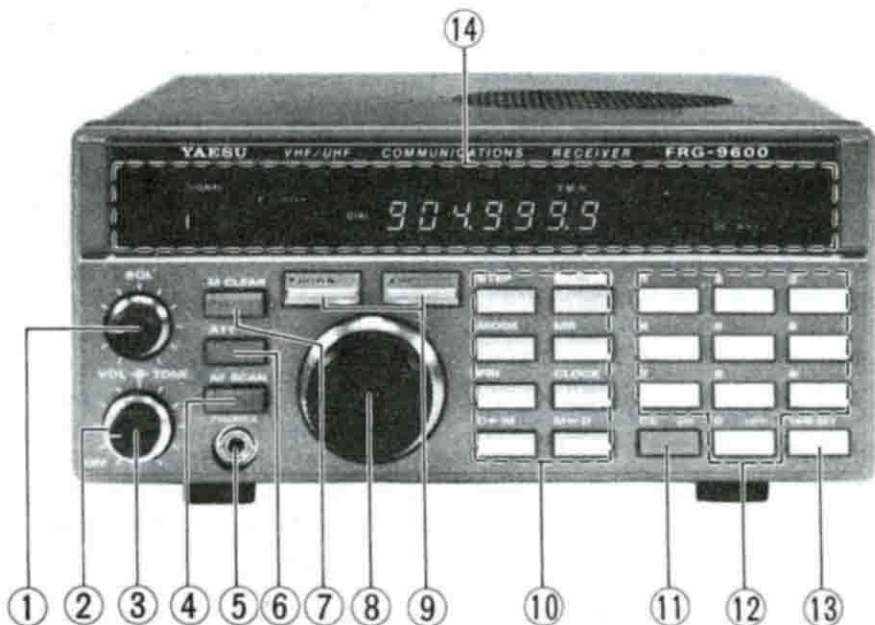


loro funzioni, poi vedremo CO-SA è capace di fare, ed infine, da un esame generale dello schema di progetto, il perché è in grado di farlo, ed entro quali limiti, siano essi solo apparenti od effettivamente reali. Riferiamoci ai numeri delle figure.

1) SQL: classico comando di regolazione di soglia dello squelch. Va tuttavia notato che, a differenza di altri modelli, qui il circuito non agisce solo in FM, ma anche in AM ed SSB, con la sola esclusione della FM-W (Wide = a banda larga per broadcastings) il che è normale poiché sarebbe inutile, e forse in alcuni casi persino controproducente.

2) TONE: altro comando classico per la regolazione della curva di risposta in bassa frequenza.

3) VOL: Normale manopola (coassiale alla 2) per l'accensione dell'apparato e la regolazione del volume audio di ricezione. Questi tre comandi non necessitano di particolari com-



menti.

4) **AF SCAN**: gli scanners (ricercatori automatici di stazioni) cui eravamo abituati di norma bloccavano lo spazzolamento di frequenza non appena incontravano un segnale qualsiasi, fosse esso modulato o meno. In questo modello si può scegliere tra due opzioni: quella classica del blocco su qualsiasi segnale, anche portante non modulata, ed in più quella di considerare segnale utile solo segnali contenenti un'informazione (modulazione) qualsiasi, ignorando invece eventuali portanti fisse ma sprovviste di quella che potremmo chiamare parte audio.

5) **PHONES**: La solita presa jack per cuffia con disinserzione automatica dell'altoparlante interno. Una particolarità dei contatti fa sì che possano essere indifferentemente usate cuffie monaurali (jack a 2 contatti) oppure stereo (a tre contatti) eliminando l'incomodo, a volte fastidioso, di dover modificare i collegamenti del jack maschio sulle cuffie stereo.

6) **ATT**: Attenuatore dei segnali d'ingresso, non disprezzabile per evitare fenomeni di saturazione dei prestadi sui forti segnali, presenti in particolare in gamme broadcasting.

7) **M CLEAR**: Per cancellare una frequenza eventualmente memorizzata e riportare quindi il comando di sintonia alla manopola principale, escludendo anche la funzione di scanner.

8) **TUNING Knob**: la classica e gloriosa manopola di sintonia di cui parlammo all'inizio, che ha, come in tutti i VFO a sintesi, passi di incremento diversificati sia secondo i modi di emissione, il che è logico, sia secondo la scelta dell'operatore mediante il bottone **STEP**.

9) **DOWN** e **UP**: due pulsanti a più funzioni. La principale è quella di muovere di un «passo», cioè dell'incremento pre-stabilito la frequenza di sintonia

(ovviamente in basso od in alto), oppure alla prossima frequenza eventualmente memorizzata se si è in tale modo. Se si tiene premuto oltre mezzo secondo, parte lo scanning automatico, che può essere poi interrotto ripremendo uno dei pulsanti una o più volte.

10) **SERIE DI PICCOLI TASTI METALLICI**: Pulsanti multifunzione, tutti provvisti di avviso (beep) acustico (come pure il precedente N. 7), ed aventi i seguenti effetti:

STEP seleziona i diversi «passi» di incremento di sintonia, in quanto è notoria la diversissima esigenza di variazione che passa ad esempio tra la FM e la SSB. **MODE** seleziona uno dei 6 modi di ricezione, ovvero LSB, USB, AM stretta o larga ed FM stretta o larga; ovviamente AM ed FM a larga banda sono quelle riservate ed adatte alla ricezione delle broadcastings. **PRI** o tasto di priorità controlla un eventuale canale di particolare interesse stabilito dall'operatore in modo che ogni 3 secondi circa lo stesso sia avvertito della sua entrata in funzione. **D-M** serve a memorizzare la frequenza attualmente sintonizzata con la manopola principale. **DIAL** riporta il ricevitore dall'operazione a memoria a quella in sintonia continua a manopola. **MR** (memory recall) richiama una eventuale frequenza precedentemente

memorizzata. **CLOCK** abilita il display sulla lettura dell'orologio digitale incorporato senza alterare la sintonia di ricezione, ed abilita le funzioni di setting dell'ora ecc. **M-D** opera la funzione inversa della precedentemente descritta **D-M**.

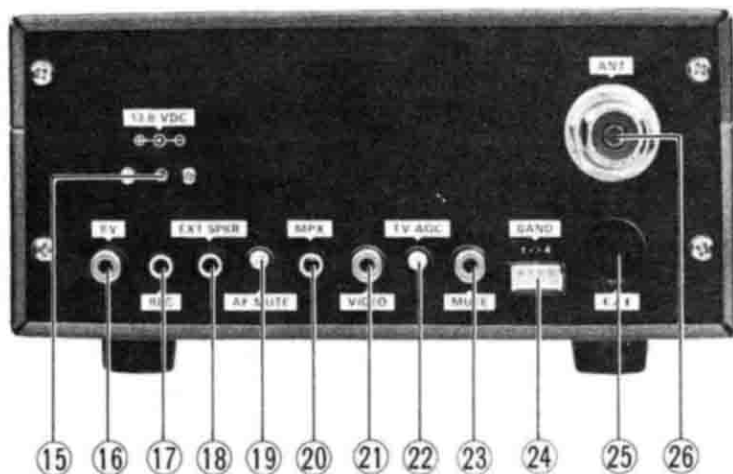
11) **CE (ON)**: tasto blu a due funzioni. La prima azzerava il display e la relativa funzione in caso di errore di impostazione (memorie ecc.); la seconda attiva l'accensione programmata del ricevitore ad un tempo pre-stabilito dall'operatore (tipo radiosveglia).

12) **TASTI BIANCHI** (serie di 10): servono ad impostare i numeri relativi alle frequenze, alle memorie od alle ore nella funzione orologio.

13) **TIMER SET**: tasto arancione per stabilire le funzioni dell'orologio/temporizzatore, da usarsi in unione ai precedenti tasti numerici bianchi.

14) **DISPLAY**: serie di indicatori multifunzione. Esse sono: intensità del segnale (S-meter) a barra bicolore, frequenza ad indicazione digitale, modo di emissione attualmente in funzione, spia di indicazione se le memorie siano o meno attivate, ed ovviamente la funzione orologio. Sul pannello posteriore sono allocati, come di consueto, prevalentemente i contatti di servizio:

15) **13,8 VDC**: jack coassiale per l'alimentazione del ricevi-



tore. La tensione anzidetta è quella nominale classica, anche se l'apparato è previsto per funzionare regolarmente a tensioni da 12 a 15 Vcc con un assorbimento massimo di 550 mA, ovviamente secondo il volume audio. Un apposito alimentatore esterno è fornito a corredo, come pure un cavetto con adeguato jack per l'allacciamento all'alimentazione da auto o da altro alimentatore.

16) 8 V: jack che fornisce un'uscita stabilizzata (appunto ad 8 Vcc) con un assorbimento massimo di 200 mA per alimentare eventuali accessori esterni. Non sovraccaricare!

17) REC (recorder): uscita audio a livello costante (circa 70 mV su 50.000 ohm) indipendente dal controllo volume, per connessione a magnetofono od amplificatore esterno.

18) EXT SPKR: presa per altoparlante esterno da 4 a 16 ohm con disinserzione dell'interno.

19) AF MUTE: trimmer potenziometrico per la soglia di squelch (in aggiunta a quello frontale indicato al punto 1), ma limitato alla FM a larga banda per le esigenze delle broadcastings.

20) MPX: uscita per collegamento a decodificatore stereo multiplex (solo FM larga banda).

21) VIDEO: uscita video per eventuale livello monitor se è inserita la scheda optional video.

22) TV AGC: controllo automatico di guadagno per la funzione di cui al precedente punto 21.

23) MUTE: normale contatto di stand-by esterno (es. per TX). Non applicare tensioni!

24) BAND: presa a 3 contatti + massa da usarsi per opzioni ulteriori (così dice la Casa).

25) CAT: presa a 6 contatti tipo DIN per connessione ad eventuale computer. La Yaesu cita un modello di propria produzione, ma è possibile la con-

nessione anche con altri tipi, ovviamente tramite apposita interfaccia. Sono indicate le funzioni di ogni contatto.

26) ANT: solito spinotto coassiale tipo UHF. È fornita anche antenna a stilo a corredo.

Sotto al coperchio superiore vi è un microinterruttore per inserire una piccola batteria al litio che ha lo scopo di conservare attive le memorie anche ad apparato spento.

Veniamo ora alle prestazioni, come sempre paragonate a quelle indicate dal costruttore, almeno quelle del manuale d'istruzione. Le bande di frequenza le abbiamo già citate all'inizio, ma va rammentato che la SSB è limitata a non oltre 460 MHz, poiché alle frequenze superiori diverrebbe anche inutile, oltre ai problemi di stabilità che si incontrerebbero su tali bande. Le larghezze dei passabanda variano ovviamente in funzione del modo di emissione utilizzato e cioè: FM-N (narrow) = 15 kHz, FM-Wide = 180 kHz, AM-Narrow ed SSB = 2,4 kHz, AM-Wide = 6 kHz. Come si può notare, tali passabanda sono del tutto adatti a ciascun tipo di emissione, ed il buon fattore di forma dei filtri impiegati permette una buona ricezione con adeguata selettività in tutte le condizioni, anche in bande a forte QRM.

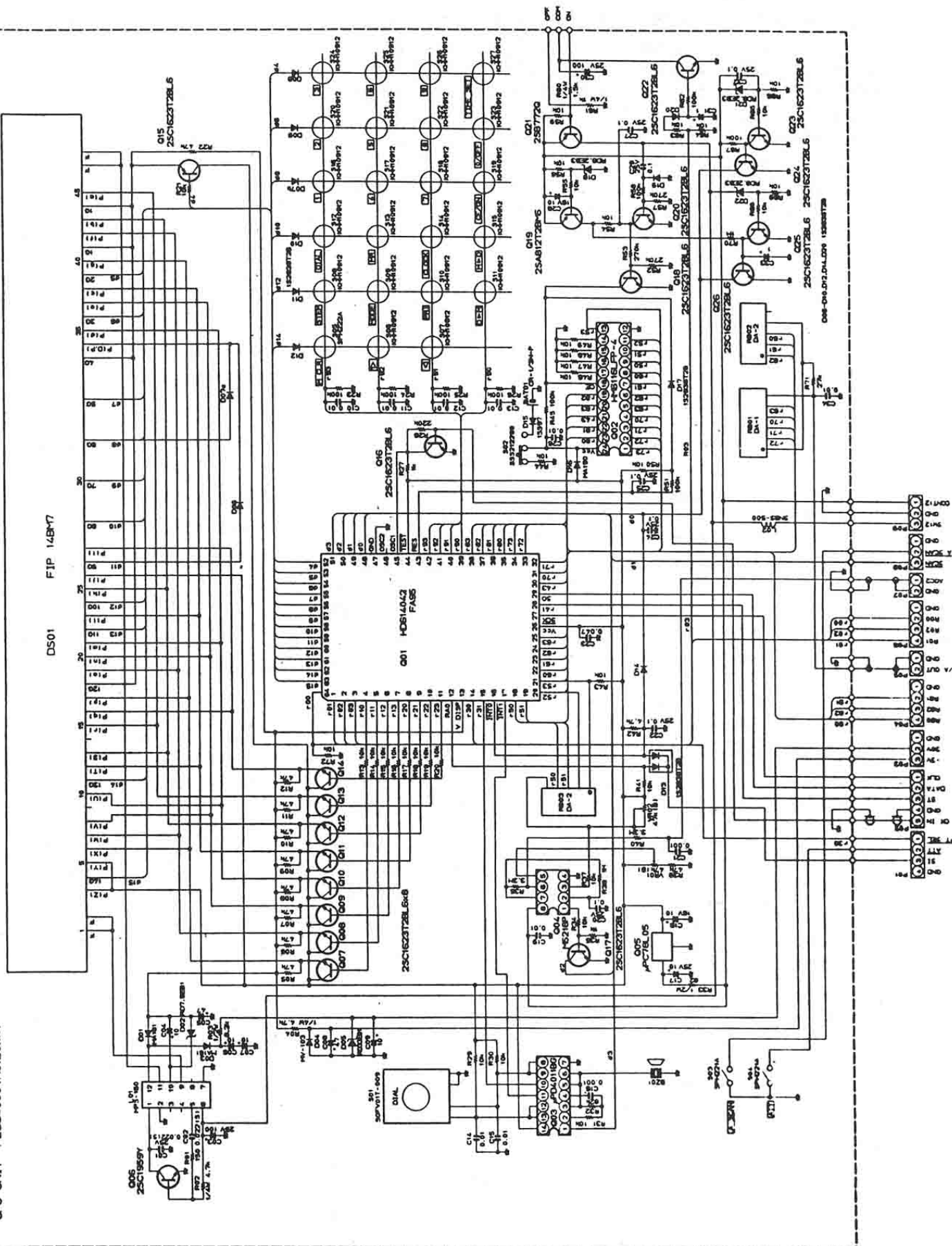
Le conversioni sono 3 in FM-N, AM, SSB, due in FM-W ed una sola sulla scheda opzionale video. In tutti i casi, la prima conversione ad un valore molto alto (45,754 MHz) offre tutti i notevoli vantaggi dei sistemi cosiddetti «up-conversion», anche se in questo caso non si tratta proprio di «UP» per evidenti motivi. Il vantaggio principale consiste nella elevata reiezione della frequenza immagine, dal momento che essa si trova ad oltre 90 MHz da quella di sintonia: tale pregio risulta ancora più evidente in

un ricevitore che ha una copertura tanto estesa come questo, e che quindi sarebbe maggiormente soggetto a fenomeni di tale tipo. Infatti, mentre il manuale annuncia una reiezione che va da 40 a 50 dB secondo le gamme, ai collaudi di laboratorio essa non è mai risultata peggiore di 50 dB, il che ci sembra buono dato, come già detto, il particolare tipo di apparato.

La reiezione della suddetta prima media frequenza (non annunciata) è comunque sempre migliore di 70 dB; la seconda e la terza risultano, come prevedibile, praticamente non misurabili tanto sono alte. I loro rispettivi valori sono di 10,7 MHz e 455 kHz.

La sensibilità, come spesso accade, merita un discorso a parte ed alcuni «distinguo», dal momento che spesso i costruttori danno dei valori cumulativi, facendo il classico di tutte le erbe un fascio, il che non è esatto. I valori annunciati sono rispettivamente: 0,5 μ V per 12 dB SINAD in FM-N, ed 1 μ V per la FM-W; 1 μ V in AM-N ed 1,5 μ V entrambi per 10 dB S+N/N; 1 μ V per 15 dB S+N/N in SSB. Va tuttavia rilevato che non si fa alcuna distinzione in funzione delle bande di frequenza, mentre alle prove sono emerse differenze non trascurabili, come del resto è del tutto normale in quanto non si può pretendere che il guadagno di uno stadio, a causa della frequenza di taglio tipica dei componenti, specie dei semiconduttori, sia sempre lo stesso a 60 ed a 900 MHz, il che sarebbe un non senso. Si è ritenuto più esatto e completo effettuare le misure, oltre che distinte per modi di emissione, il che va bene, anche per bande, e nella fattispecie rispettivamente a 145, a 450 ed a 900 MHz ottenendo i valori qui di seguito riportati, e precisando che essi si intendono per 10 dB S+N/N per le modulazioni di ampiezza

DS01 FIP 148M7



(AM + SSB) e di silenziamento per quelle di frequenza (FM sia narrow che wide).

non si tratta del solito strumento analogico-meccanico ad indice, ma di un display a settori

Frequenza	μV SSB	μV AM-N	μV AM-W	μV FM-N	μV FM-W
145 MHz	0,6	1,1	1,3	0,65	1,5
450 MHz	1,3	1,6	1,7	0,95	2,2
900 MHz	1,7	2,0	2,2	2,2	3,5

Pur tenendo conto delle differenze sia in dB che nei sistemi di misura in FM, si può concludere che i valori dichiarati dal Costruttore sono molto prossimi ed in qualche caso pessimistici rispetto alle nostre misure, almeno per le gamme VHF, mentre per quelle UHF i dati reali rilevati sono sia pure di poco meno buoni man mano che si sale di frequenza.

Si è detto che tale apparente anomalia è del tutto NORMALE a causa della frequenza di taglio che diventa rilevante su così ampie coperture di frequenza, anzi sarebbe poco credibile se fosse diversamente anche in via puramente teorica. D'altra parte, anche i valori in apparenza meno buoni relativi ai 900 MHz non sembrano per nulla disprezzabili se solo si tiene conto della elevatissima frequenza di lavoro, prossima al gigahertz!

I «passi» di sintonia del VFO a sintesi, già dianzi accennati, vanno ovviamente sia secondo le esigenze dei diversi modi di emissione, sia selezionabili a piacere dall'operatore. I valori rispettivi coprono un'ampia gamma di scelta, che va da un minimo di 10 Hz ad un massimo di ben 100 kHz, e sono sempre chiaramente indicati sul display da appositi digits.

Le dimensioni compatte (cm. 18x8x22) ed il peso limitato (2,2 kg), uniti ad una staffa di supporto in dotazione di serie ne agevolano l'eventuale installazione in mobile.

Le indicazioni del display S-meter sono solo generiche in quanto, come abbiamo detto,

che si accendono in successione, quindi a scatti. Inoltre le indicazioni rilevate variano sia in funzione delle gamme di lavoro, conseguenza delle su accennate differenze di sensibilità, ma anche dei diversi modi di emissione. Ne diamo comunque una serie di valori orientativi, rilevati a 150 MHz: *In SSB* S-1 sino a 4,5 μV , 3 a 6 μV , 5 a 7,5 μV , 7 a 9 μV , 9 a 12 μV , fondo scala attorno a 33 μV . *AM+FM* S-1 sino a 10 μV , 3 a 20 μV , 5 a 100 μV , 7 a 310 μV , 9 a 1.000 μV e fondo scala a 15.000 μV (15 mV). Come si vede, le indicazioni non sono certo «lineari» nel senso comunemente inteso per gli S-meter, e le differenze notevoli secondo i modi di emissione.

Tuttavia ricordiamo che, oltre al difetto tipico degli indicatori a display rispetto ai tradizionali meccanici ad indice, in VHF ed UHF è tutt'altro che infrequente rilevare tali fenomeni, a volte anche assai più vistosi, anche in apparati di maggior costo e pretese.

In definitiva ciò che conta non è tanto l'indicazione dell'S-meter, poiché non si tratta certo di uno strumento di misura, ma la sensibilità dianzi descritta, che non sembra male.

Lo schema elettrico non presenta particolarità rilevanti rispetto alla media dei buoni ricevitori attuali. Si notano pochi MOSFETs dual gate, utilizzati nei punti ove tale tipo di componenti risulta particolarmente adatti alla funzione svolta. Altrove si è preferito l'impiego di transistori bipolari, tenendo

tuttavia presente che trattasi di tipi a frequenza di taglio molto elevata (il che è ovvio) ed a rumore intrinseco assai ridotto. Le suddette caratteristiche, unite ad un numero cospicuo di circuiti integrati, di circuiti di stabilizzazione seminati un po' dovunque, di diversi filtri a buon fattore di forma, concorrono ai risultati dianzi rilevati.

Il montaggio utilizza in buona parte il sistema a schede, e l'accessibilità è buona e «pulita» nonostante le dimensioni compatte. Tutto ciò, aggiunto ad una certa sobria eleganza estetica, fa ormai parte degli standard tipici degli apparati di buon livello e di recente presentazione sul mercato. Come spesso oggi accade, nonostante la manovra possa sembrare complessa, dopo pochi minuti risulta facile familiarizzare coi molteplici comandi, e persino con le ben 100 memorie a disposizione. La profusione di comandi e connessioni esterne possibili lo rendono versatile per i più diversi impieghi. I comandi e le funzioni non sono solo inutili «bottoni» ad uso dei fanatici, ma abbiamo visto che sono efficaci e quasi sempre molto utili, specie in particolari situazioni, nonché adatti alle vaste gamme di impiego.

Nel complesso, pur nel suo costo relativamente contenuto, sembra un apparecchio non solo adatto alle libidini sterili degli «ascoltoni» di professione, ma un complemento in qualche caso assai utile anche per una attrezzata stazione radiantistica, come per un laboratorio di assistenza.



PONTEDERA Punto vendita

MATEX

Via Saffi 33 - Tel. 0587/54024



RADIO-ASCOLTO: PRIMI PASSI

le nozioni tecnico-pratiche elementari ma fondamentali
per un listening soddisfacente

di W. Capozza

Con l'ausilio del valente A. Cerboni, che si è pure rivelato una buona penna, vedremo ora di ripercorrere insieme certe tappe già toccate un paio d'anni fa, ma questa volta più dal lato tecnico, che teorico; cercheremo di parlare di quella miriade di difficoltà che troppo spesso possono ostacolare il ns. cammino, iniziando dalle cose più semplici, più ovvie, ma che spesso sono alla base di tanti insuccessi. La meta che ci siamo prefissati consiste nel dimostrarvi che si possono fare buoni ascolti anche con «vecchie carrette», sempreché utilizzate al meglio e, soprattutto, per quello che possono veramente dare.

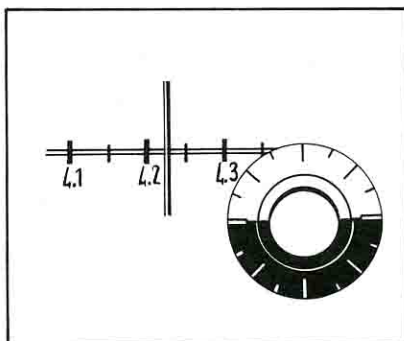
Molti di noi vengono oggi attratti dalla radio, ed iniziano pian piano a muoversi in questo mondo tanto comune ma altresì tanto lontano e, un po' per la curiosità insita in ognuno, un po' per interessi diversi, culturali o tecnici che siano, diventano — senza accorgersene — dei radio ascoltatori.

La prima distinzione da farsi è quella che ci darà la risposta alla domanda «cosa mi interessa ascoltare veramente?». Bene o male abbiamo tutti delle preferenze, che giocoforza condizioneranno l'attività in questo settore, e se vengono trascurate, si rischiano risultati spesso deludenti, che magari ci spingono a rinunciare.

Le emissioni che possiamo ricevere si suddividono grosso-modo in:

- trasmissioni a larga diffusione e svago
- trasmissioni specializzate.

Questa prima sommaria divisione crea i presupposti per una netta



distinzione anche degli strumenti che potremo utilizzare per l'hobby; evitando quindi certi errori, ne conseguirà un'economia per le nostre già misere tasche.

La maggior parte dei radioascoltatori è interessata alle emittenti a larga diffusione, più o meno lontane, tra cui vi sono svariate suddivisioni, a seconda del tipo dei programmi, lingue, bande di frequenza che si intendono esplorare. Se ad esempio uno di noi è interessato alle emittenti nazionali ed estere per puro diletto, senz'altro troverà soddisfazione con una semplice radiolina con AM ed FM, ma se comincia a cercare altre stazioni estere che trasmettono in italiano, la cosa si fa più complicata (vedi ad esempio R. Japan). Non che in questo caso le cose siano eccessivamente più complicate, ma la radiolina di prima non basterà più, necessitando quindi di un ricevitore di buona qualità, che copra anche le onde corte. **NON CONFONDETE QUALITÀ CON MANOPOLE E/O LUCINE MULTICOLORI!**

Come dovrà essere allora questo RX? Se siamo agli inizi dell'hobby e riteniamo esser inte-

ressati solo alle broadcastigs, potremo sviluppare la nostra stazione partendo da uno dei tanti RX anche portatili che il mercato offre, e magari anche usati, purché in buone condizioni. Questi RX hanno in genere l'antenna a stilo incorporata, e poiché questa antenna è il primo «RICEVITORE», quello che segue non tirerà fuori alcun segnale oltre a quanto l'antenna saprà captare; da ciò deriva il fatto che tali RX andranno posti vicino a finestre e, se portatili, saranno meglio utilizzati durante le nostre gite in campagna ed ancor di più in montagna/collina. L'ultima generazione di questi RX offre alcune interessanti possibilità non riscontrabili nei vecchi, come ad esempio la lettura della sintonia tramite il frequenzimetro digitale, che consente una rapida identificazione delle emittenti (avendo sott'occhio la lista delle frequenze); altri dispongono anche del BFO che consente l'ascolto in banda laterale (SSB), da usarsi per qualche spazzolata sulle gamme degli OM e/o delle stazioni utility.

Con uno solo di questi RX si possono ascoltare moltissime stazioni, si da tenerci impegnati anni ed anni, sempreché non si cerchi il pelo sull'uovo, ed il RX non rappresenti uno 'status simbol' da mostrare in salotto per far colpo sugli amici, o per inseguire l'ultimo modello in voga, al che vanno benissimo proprio quei RX con tante manopole e tante lucine.

Una volta poi avviato un certo rapporto epistolare con le emittenti preferite, molti di noi non avranno quindi molto tempo da dedicare alla ricerca di altre nuove sta-

zioni. Accontentarci, si sa, sarà un po' difficile. Ed allora ecco che si inizia un'affannosa ricerca di emittenti sempre più rare, più difficili da captare col nostro RX, se non per pura fortuna, raggiungendo così rapidamente i limiti dell'apparecchio stesso.

Come detto precedentemente, la prima cosa a cui pensare è l'antenna, per la quale valgono le stesse considerazioni che spesso si sentono per gli impianti Hi-Fi: a ben poco servono tanti watt se si ha a disposizione un altoparlante che non li regge e di bassa qualità, nonché un riproduttore scadente. Iniziano quindi i veri problemi.

L'antenna — lo si legge sui libri — anche composta di un semplice filo, ha una sua induttanza e, rispetto al suolo, presenta anche una certa capacità, per cui il nostro 'filino' è a tutti gli effetti un circuito oscillante LC. Per i più digiuni di nozioni, questo significa che il nostro filo è più propenso ad entrare in risonanza con emissioni radio di una certa frequenza vicina al valore di risonanza del circuito da questo rappresentato, o da multipli o frazioni pari di questa.

Tutto ciò non vuol dire che non si sentono anche frequenze diverse, ma che queste possono trovare difficoltà a raggiungere il RX, a causa di una certa resistenza che incontrano nel cercare di 'passare'. Questa resistenza corrisponde ad una attenuazione del livello del segnale, per cui, se stiamo cercando segnalini al limite della sensibilità del RX, questi rischiano di venire attenuati ad un livello più basso della sensibilità stessa, rendendoci frustrante, se non impossibile, la loro ricerca.

La considerazione più ovvia è quella di procurarci un qualcosa che consenta anche alle frequenze diverse da quella di risonanza del filo di giungere in maniera discreta al RX.

Per chi si dedica all'ascolto delle HF, cioè tra i 3 ed i 30 MHz, un filo teso rappresenta la soluzione più efficiente, specie se si intende lavorare su più gamme diverse, non in multiplo armonico fra loro, come ad esempio quelle radioamatoriali.

Purtroppo ecco che già il sem-

plice filo diventa un grosso problema per molti: dove metterlo? come collegarlo? Altri, pur disponendo di spazio, non sanno come fare con il condominio ed altre simili piaceri. I famosi sacri testi riportano sempre il disegno della casa in campagna con un bel giardino ed un mega-albero a cui legare il cavo, o peggio, incredibili fili tesi fra i tetti dei palazzi. Ma non tutti hanno simili disponibilità. Che fare allora? Ci si arrangia per il meglio possibile, oppure si smette, oppure, per chi può, si cambia casa!

Nel primo caso, una valida soluzione può essere costituita da un cavo ricoperto di isolante, fissato a mo' di tirante all'antenna TV, il più alto possibile, fatto scendere sino alla finestra più vicina al nostro RX, lasciato magari pendere lungo il muro, discosto da questo, captando forse meno disturbi domestici.

Potendo praticare un foro nel muro, appena sotto il davanzale, faremo passare il cavo; quindi salderemo l'estremità in modo che tutti i filini che compongono il cavo stesso siano sicuramente in perfetto contatto tra di loro; procurata una pinzetta a coccodrillo, se non avremo a disposizione la scatola col marchingegno che riduce l'attenuazione di cui prima, la collegheremo alla presa d'antenna del RX, o all'antenna a stilo. Questo dovrebbe bastare per aumentare moltissimo i segnali in arrivo; se il RX il nostro possesso è abbastanza buono e selettivo quanto basti, (vedremo in seguito cosa significa), ascolteremo senz'altro moltissime stazioni che prima non si avvertivano.

Attenzione! Con i segnali delle stazioni, aumenteranno sicuramente anche i rumori, quindi, se questi con tale sistema raggiungono un livello insopportabile, significa che è meglio usare il RX senza l'antenna esterna, e se proprio vogliamo insistere, sarà necessario considerare il cambio del RX con un altro di miglior livello.

* Come fare questa scelta lo vedremo più avanti. per ora continuate ad ascoltare!

(continua)

MANUALI DI ISTRUZIONE IN ITALIANO

AOR 280 RTX	L. 13.000
AOR 2001 / REGENCY 5000	» 19.000
BELCOM LS20X RTX	» 29.500
DRAKE T4XC RTX	» 24.000
DRAKE R4 RICEV.	» 26.000
DRAKE MN 2000 accordatore	» 18.000
GLOSSARIO RTTY	» 14.000
HAL ST 6000 demodulatore	» 74.000
HAL DS 2000 KSR demodulatore	» 50.000
HAL ST 5000 demodulatore	» 58.000
ICOM IC62 RTX	» 11.500
ICOM IC66 RTX	» 12.000
ICOM ICR71 Ricev.	» 19.000
ICOM ICM80 RTX	» 19.500
ICOM IC271 E/H RTX	» 16.000
ICOM ICR70 Ricev.	» 48.000
ICOM ICRM3 remote contr.	» 10.500
ICOM IC401 RTX	» 22.000
ICOM ICM250 RTX	» 10.500
ICOM IC255E RTX	» 9.500
ICOM IC251 RTX	» 23.000
ICOM IC245 RTX	» 21.500
ICOM IC290 RTX	» 12.500
ICOM IC720 RTX	» 16.000
ICOM IC730 RTX	» 21.000
ICOM IC735 RTX	» 14.500
ICOM IC740 RTX	» 21.000
ICOM IC745 RTX	» 11.500
ICOM IC751 RTX	» 11.000
ICOM IC 25 E RTX	» 23.000
ICOM IC A2	» 8.000
KENWOOD SISTEMA DCS (cos'è e come funziona)	» 18.000
KENWOOD CD 10 call sign displ.	» 30.000
KENWOOD TM 201 A RTX	» 42.000
KENWOOD TS 700 RTX	» 21.500
KENWOOD TS 440 S RTX	» 55.000
KENWOOD TS 930 S RTX	» 57.500
KENWOOD TR 2500 RTX	» 32.500
KENWOOD R 2000 RICEV.	» 41.000
KENWOOD TS 711 RTX	» 46.000
KENWOOD TS 751 RTX	» 57.000
KENWOOD TS 780 RTX	» 42.000
KENWOOD TS 180 RTX	» 57.500
KENWOOD TS 811 RTX	» 57.000
KENWOOD TS 430 S RTX	» 30.000
KENWOOD TS 940 S RTX	» 82.000
KENWOOD TS 940 S TECNICO	» 82.000
KENWOOD TM 2550 RTX	» 40.000
KENWOOD TR 2600 RTX	» 38.000
KENWOOD TM 211/411 RTX	» 47.500
KDK FM 2030 RTX	» 34.000
LAFAYETTE 009/HOTLINE 007 (interf. tel.)	» 17.000
MARC NR 82 F1 ricevitore	» 10.000
SCANNER BEARCAT 100 FB	» 14.000
SCANNER JIL SX 200	» 10.000
SCANNER SAIKO SC 7000	» 19.500
TELEREADER CWR 685 DEMOD.	» 41.000
TELEREADER CWR 670 DEMOD.	» 33.000
TELEREADER CDM 40 PS STAMP.	» 33.000
TELEREADER DP 8480 STAMP.	» 41.000
TELEREADER CD 680 DEMOD.	» 26.000
TONO THETA 7000 TAST. RTTY	» 46.000
TONO THETA 9000 TAST. RTTY	» 41.000
TONO THETA HC 800 STAMP.	» 23.000
YAESU FT 101 E/277 E RTX	» 17.000
YAESU FT 209 RTX	» 16.500
YAESU FT 270 R/H RTX	» 14.000
YAESU FT 277/101 RTX	» 23.000
YAESU FT 101 ZD RTX	» 16.000
YAESU FT 107 M RTX	» 21.500
YAESU FT 102 RTX	» 23.500
YAESU FT 480 RTX	» 15.000
YAESU FT 720 RTX	» 13.000
YAESU FT 280 R RTX	» 19.000
YAESU FT 208 R RTX	» 16.000
YAESU FTC 1552 RTX	» 23.500
YAESU FRG 7 RICEV.	» 15.000
YAESU FRG 7000 Ricev.	» 22.000
YAESU FT 757 GX RTX	» 18.000
YAESU FT 780 R RTX	» 34.000
YAESU FTC 2300 RTX	» 17.000
YAESU FTC 1123 RTX	» 20.000
YAESU FRG 7700 Ricev.	» 21.000
YAESU FTC 1903 RTX	» 16.500
YAESU FT 2700 RH RTX	» 16.500
YAESU FRG 9600 Ricev.	» 16.500

Ai prezzi aggiungere L. 4.000 per spese di spedizione - pagamento anticipato - raccomandata in busta chiusa.

MAS.CAR.

MAS.CAR.

di A. MASTRORILLI

via Reggio Emilia, 30-32a - 00198 ROMA
tel. 06/8445641-869908 - telex 621440



«U ... come utility»

Francesco Colagrosso, uno dei ns. più tenaci lettori, mi ha proposto qualche suggerimento:

Le Stazioni radiogoniometriche italiane

Cos'è una stazione «radiogoniometrica»? È una stazione fissa radiotelegrafica, dotata d'impianti radiogoniometrici, con cui, ricevendo un segnale radiotelegrafico da una nave, ne può determinare il reale rilevamento ortodromico.

Le stazioni radiogoniometriche italiane sono:

nominativo	frequenze	settore di calibraz.
— «IFA» PULA (Sardegna) Lt. 38N59'00" Lg. 09E00'46"	a) 500. A1, A2 b) 410. A1, A2 c) 489. A1, A2	40°/120°
— «IGK» BORGIO PIAVE Lt. 40N24'35" Lg. 18E13'59"	a) 500. A1, A2 b) 410. A1, A2 c) 432. A1, A2	00°/360°
— «ICQ» SOTTOMARINA (Chioggia) Lt. 45N13'38" Lg. 12E17'47"	a) 500. A1, A2 b) 410. A1, A2 c) 489. A1, A2 c) 474. A1, A2	15°/144°

- a) : frequenza di chiamata
b) : frequenza da usare per farsi rilevare
c) : frequenza di trasmissione del risultato.

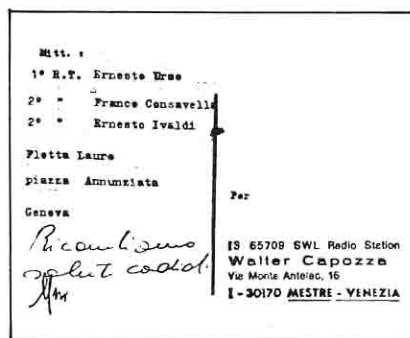
C.I.R.M. - CENTRO ITALIANO RADIO MEDICO, ROMA

Frequenze operative:

— IRM 2 : 4.342.- kHz. - orario	continuo
— IRM 3 : 4.350.- kHz. - »	»
— IRM 4 : 6.365.- kHz. - »	»
— IRM 5 : 6.420.- kHz. - »	»
— IRM 6 : 8.685.- kHz. - »	»
— IRM 7 : 12.760.- kHz. - »	»
— IRM 8 : 12.748.- kHz. - »	»
— IRM 9 : 17.105.- kHz. - »	»
— IRM 0 : 22.525.- kHz. - »	08:00 ÷ 18.00



Non è un country, ma è pur sempre una tra le più simpatiche ed interessanti QSL!
A voi la caccia!



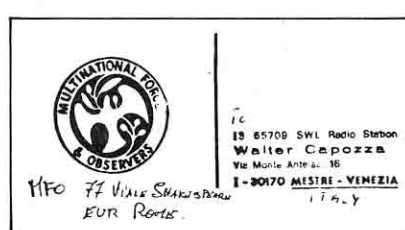
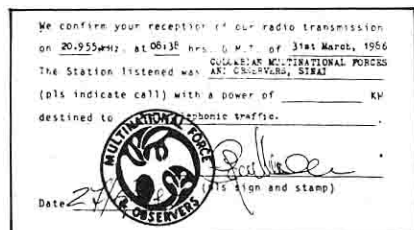


HAM CENTER
di PIZZIRANI P. & C. ...
VIA CARTIERA, 37 - TEL. (051) 84.66.52 - 84.28.58
40044 BORGONUOVO DI PONTECCHIO MARCONI
(BOLOGNA) ITALY

IMPEDENZE E M.F.
Medie frequenze 455 kHz
Medie frequenze 10,7 MHz
Medie frequenze sub-miniatatura
Impedenza R.F.
Compensatori ceramici
Compensatori a mica
Compensatori a libretto
Compensatori a botticella
Condensatori variabili Tx



HAM CENTER
...Ricordate è sinonimo di garanzia e qualità!!!



Niente di eccezionale, se non il fatto che il Colombian M.F.O. è una di quelle stazioni che oggi ci sono e domani spariscono.

NOTIZIE

CO.RAD.

Durante la pratica quotidiana di un «hobby», ci si chiede spesso se l'essere in tanti (o in pochi) ad avere la stessa passione possa in qualche modo (e in che modo) influire. Così capita di ascoltare il «vecchio» CB che si lamenta perché non c'è più nessuno in frequenza, magari dopo essersi appena lagnato del «bailamme» di adesso nei confronti della «calma» di un tempo.

Nel radioascolto «hobbistico» vi è da sempre un contrasto tra chi lo vorrebbe come attività di pochi e chi lo vorrebbe espandere al massimo. Spesso questo contrasto non è tra persone, ma all'interno della persona. Ci si rende conto, ad esempio, che la tale emittente ora ignora i rapporti d'ascolto perché ne è stata travolta da un numero impressionante, tra cui molti falsi. Ma d'altro canto si assiste alla chiusura di altre stazioni «per mancanza di ascoltatori».

Anche sulla base di queste considerazioni si giunge facilmente alla conclusione che è estremamente importante diffondere il radioascolto, ma è fondamentale farlo in modo intelligente, per evitare che si abbia un'idea dell'hobby talmente superficiale da stravolgerne l'etica.

Il 1° dicembre 1984 alcuni gruppi di radioascoltatori hobbisti (di Bergamo, Milano, Torino, Trieste e Napoli) si riunirono per dar vita ad un «coordinamento» che consentisse loro di varare una serie di iniziative comuni.

L'obiettivo era duplice: attrarre sempre più persone verso il «radioascolto» ed indirizzarle verso bollettini e gruppi che già se ne occupavano da tempo e con competenza.

Nacque così il «Coordinamento del Radioascolto», la cui prima iniziativa fu la pubblicazione e diffusione, praticamente gratuita, di un opuscolo di 12 pagine dal titolo RADIOASCOLTARE.

Al suo interno, fra l'altro, figura un «coupon CO.RAD.» il cui uti-

lizzo consente di mettersi in contatto direttamente con uno tra i gruppi CO.RAD. al fine di ricevere più informazioni ed eventuali copie saggio. A tutt'oggi sono diverse centinaia le copie di RADIOASCOLTARE distribuite dietro esplicita richiesta.

Stimolati da questo risultato si decise di affiancare all'opuscolo una pubblicazione, possibilmente annuale, che ne fosse un ideale completamento ed un continuo aggiornamento: siamo all'**Almanacco CO.RAD. 1986**.

In 52 pagine (formato A5) stampate in offset, sono racchiusi numeri speciali dei bollettini dei membri CO.RAD. 1986 (GAT-FLASH, PLAY-DX e IDXN) contenenti argomenti di indubbio interesse sia per il principiante che per il BCL o DXer.

Entrambe le pubblicazioni, pur disponibili, stanno avviandosi verso un rapido esaurimento. Per ricevere RADIOASCOLTARE chiediamo solo un francobollo quale rimborso spese postali, mentre sulla disponibilità dell'ALMANACCO sarete informati ed aggiornati mediante apposito comunicato incluso in RADIOASCOLTARE, che perciò consigliamo caldamente di richiedere al più presto.

Il recapito postale del CO.RAD. resta comunque a disposizione per qualsiasi chiarimento.

CO.RAD.

Coordinamento del Radioascolto
Casella Postale 28
43039 Salsomaggiore Terme (PR)

ITALIAN DX CLUB

«Tutto sulla costruzione delle antenne» è una raccolta di articoli comparsi su Italian DX News, periodico mensile di radioascolto, riuniti in un numero speciale. Tale monografia, curata da Gianfranco Barca, affronta e risolve i vari problemi della costruzione di antenne per la radioricezione ed è particolarmente adatta ai principianti e a chi si avvicina per la prima volta alla radioascolto. I temi toccati

vanno dagli elementi di base ai vari tipi di dipoli ed antenne filari per onde corte, dalle antenne caricate alle antenne a telaio per le onde medie, dai cavi di collegamento alle leggi vigenti per l'installazione di antenne. Tutto diligentemente accompagnato da disegni esplicativi, schemi pratici, tabelle; 32 pagine formato A5 rilegate sotto una elegante copertina, stampa off-set.

Il costo della pubblicazione è di L. 8.000, comprensivo di spese postali, che vanno inviate quale pagamento anticipato al seguente indirizzo: Italian DX News, C.P. 489, 80100 Napoli Centrale.

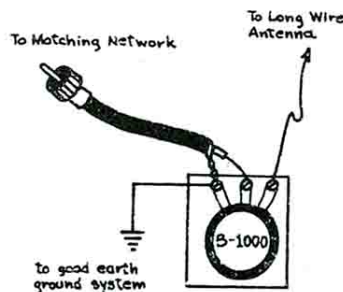
Si può utilizzare anche il numero di conto corrente postale 16116808 intestato al periodico di cui sopra.

La redazione di Italian DX News è inoltre disponibile per informazioni e chiarimenti sulle pubblicazioni dell'Italian DX Club.

rk

BALUN B1000

LONG WIRE



Permette di accoppiare a qualsiasi accordatore della Drake (MN4, MN7, MN2000, MN2007) ogni antenna di tipo filare ad alta impedenza o bifilare. Indispensabile pure per il corretto utilizzo dell'antenna Drake AK75 con gli accordatori.

L. 120.000

Giovanni Lanzoni i2YD
i2LAG
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-5454744

NEL MONDO DEL DX

di Silvano Contavalli

PARLANDO DI DX

Il prossimo anno dovrebbe essere foriero di buone novità per molti DXers che aspettano pazientemente l'uscita di pochi paesi per entrare nell'Olimpo agognato, che risponde (a volte...) al nome di Honor Roll DXCC.

Forse sarà la volta di 4W, sempre che si riesca ad ottenere i permessi, forse il 7O perderà quell'alone di mistero e di esotismo che quasi vent'anni di silenzio forzato ha creato attorno a questo troppo desiderato paese.

Pare che anche paesi come Bouvet e Palmyra e Kingman Reef avranno il loro week end di fuoco, sempre che le cose vadano come tutti si augurano...

Infine, per questo Natale potremmo avere perfino il regalo del new one in assoluto, sempre che tutto fili diritto.

KD7P sarà nella zona antartica proprio verso quel periodo e dividerà i suoi sforzi tra Bouvet e Peter 1st.

Arriverà nella zona a bordo di un rompighiaccio americano, con tanto di elicottero per poter sbarcare e pare che la parte logistica sia già sistemata.

Quello che appare meno chiaro, è la faccenda politica.

Infatti dal lontano 1929 nessun norvegese è più sbarcato sull'isola chiamata Peter 1st e la cosa ha la sua importanza.

Se KD7P, approfittando dell'occasione, apportasse qualche migliona all'isola (che so... una baracca in legno o cose simili), potrebbe succedere che il governo USA, forte di questo fatto, avan-



zasse pretese sulla proprietà dell'isola stessa.

Circa come successe per Cliperton, reclamata dagli USA ma restata alla Francia, che nel secolo scorso e agli inizi di questo, aveva costruito baracche per i pochi abitanti (forzati o quasi...).

Questo potrebbe essere un grosso impedimento per il rilascio del permesso che KD7P aspetta ancora dal Governo Norvegese, che certamente cercherà di non farsi portare via da sotto il naso (e in maniera tanto ...elegante) un'isola che è sì sepolta tra i ghiacci del continente antartico, ma che potrebbe nascondere depositi di minerali per milioni di dollari.

Prevarrà lo spirito dei radioamatori o la politica avrà la meglio...??

Io una idea me la sono già fatta, ma per scaramanzia non ve la dico. Incrociamo le dita e aspettiamo.

Per consolazione, se le cose dovessero andare «male», potremo avere in aria Bouvet per parecchi giorni e la cosa non è che mi dispiaccia poi tanto.

Sempre che le cose vadano secondo gli intendimenti dei DXers

«sani», quelli che non amano troppo le liste e i Nets.

Corre voce, sempre che siano voci attendibili..., che quando la spedizione formata da Giapponesi doveva recarsi a Bouvet, una lunga lista di DXers fosse (e sia ancora...) depositata presso un notevole del sol levante. Poi ditemi che i DXers non fanno le cose seriamente...!!!

Intanto, tornando con i piedi per terra, apprendiamo che dal Ghana sono partite le prime nuove licenze completamente legali.

9G2EA e 9G1FH pare siano i primi di una più lunga lista in attesa.

Dallo Zaire N4NW cerca di avere i permessi regolari per poter svolgere attività per i prossimi due anni.

George Collins VE3FXT, pare sia in Africa e inizi un giro che lo porterà in paesi abbastanza richiesti, ad iniziare da 7Q7.

La cosa mi sta bene, ma la QSL come si farà poi ad averla...???

Intanto la sagra di Monte Athos continua. Dopo aver bloccato la spedizione italiana ricorrendo a ben congegnati cavilli, gli amici della vicina Grecia fanno sapere che stanno organizzando mega spedizioni a Monte Athos e promettono che a fine ottobre o fine settembre... ma siamo in ritardo per dare la notizia ai lettori e comunque credo poco a queste promesse improvvise.

Non che la cosa mi disturbi troppo...

Di QSL di M. Athos ne ho abbastanza (buone e fasulle... come SY1MA) da mettermi al sicuro da rappresaglie.

I Giapponesi hanno annunciato



S
P
R
A
T
L
Y

151A

S
O
U
T
H
I
N
A
S
E
A



un tour megagalattico per celebrare il 60° della loro JARL, naturalmente nel Pacifico.

Speriamo che «sora propagazione» sia compassionevole con noi poveri europei e che tra i 100.000 QSO con JA e USA, qualche compassionevole operatore dagli occhi a mandorla si ricordi di girare l'antenna verso Ovest.

A tal proposito, parlando di propagazione e macchie solari, saprete ormai tutti (e se no andatevi a leggere qualcosa sullo scorso numero di Radio Kit) che il 21° ciclo è al termine e il 22° ciclo solare si sta annunciando all'orizzonte.

Questo prossimo 1987 sarà ancora un anno di sofferenza e di attesa, di dieci metri chiusi e di bande alte deserte.

Approfittiamone per cercare di migliorare il nostro score in 160,80 e 40 metri, non dimenticando che a volte una manciata di macchie solari riescono a dar vita a questa banda dei 20 metri che sembra sempre più deserta, popolata solo da patetici Net Controls che improvvisano furibonde liste per paesi tipo ZB2, 7X, 5B4, OD5 etc.

Tra pochi anni questo sarà solo un ricordo di cui i «vecchi» parleranno nelle serate passate in sezione, mentre i «nuovi» ascolteranno increduli a bocca aperta, di quando i dieci metri erano completamente chiusi e sui 15 passavano mesi senza poter sentire alcun segnale decente. Di quando RFOFWW faceva le liste con un UJ8 e due UA0 e tale JY3ZH cavalcava il suo arabo destriero attorno a 14215 seguito da un codazzo di cenciosi che lo imploravano di «metterli in lista».

Bé... saranno sogni, ma chissà che il 22° ciclo solare non ci porti anche questo...!!!

Io ad ogni buon conto, cercherò di essere presente!!

Orrori di stampa

Nel n. 10 a pag. 49, tale «Z1D» che va a Trinidad è invece «AZID».

AWARDS

Dalla Nuova Caledonia un nuovo award.

Occorre collegare alcune stazioni FK dal periodo 9 agosto-31 dicembre, secondo il seguente schema: 1 solo QSO con FK25A, oppure 3 QSO con stazioni che usano il prefisso FK25, oppure 5 QSO con stazioni FK8, FK1 e FK0.

All bands e all modes, valgono anche i QSO via Oscar 10 (la stessa stazione può essere anche ricollegata a distanza di 24 ore, ma solo via satellite!!).

Non sono richieste le QSL ma un estratto log certificato da due OM. Data di scadenza per l'inoltro delle domande 31-1-87.

Costo dell'award 2 dollari USA (3 dollari se via air mail).

Indirizzo: FK25A AWARD MANAGER, Box 3956 Noumea, New Caledonia (South Pacific).

Questo facile award dovrebbe bilanciare (nelle mie intenzioni) altri awards meno facili da portare a termine.

Mentre il DXCC Committee sta cogitando di rivedere regolamenti e pensa già ad un nuovo DXCC come all'unico sistema per risvegliare l'interesse sopito di tanti vecchi DXERS che ora dormono

sugli allori (certamente più alla portata dei nuovi DXers frettolosi di arrivare nelle alte vette dell'Honor Roll) e soprattutto ansioso (il Committee...) di trovare nuovi introiti sotto forma di nuovi iscritti ad un award che dovrebbe essere gratuito mentre invece non lo è per niente, il nostro ormai noto T.C.A. ha varcato i confini e comincia a godere di un buon successo internazionale:

Parte del merito va alla formula, che richiede ad ogni partecipante una completezza non facile per tutti, oltre che un impegno determinato.

Altra parte di merito va ascritta alla novità di avere un award completamente gratuito, spese di invio delle QSL comprese.

Nonostante questo, la stragrande maggioranza dei DXers stenta a rimboccare le maniche per compilare i log e spedirli, credo soprattutto a causa del sovrano disordine che regna nel settore QSL.

Cercare 1.000 QSL, catalogarle, controllare che non vi siano doppioni, QSL mancanti di dati etc. etc., può essere un fatica improba, ma certamente utile poi per altri possibili awards centrati sul medesimo meccanismo del TCA.

I grandi nomi del DX italiano sono infatti assenti dalla lista del T.C.A. se si fa esclusione per due o tre be noti cacciatori di trofei.

Forse disdegnano un award e un trofeo troppo facile da conquistare, forse non considerano abbastanza titolante un trofeo ancora poco noto nell'ambito mondiale, forse non hanno simpatia per le novità...

Ma di ciò non mi dolgo in maniera eccessiva.

SOUTH ARABIA VS9AHE

John Sainsbury

G8HV 5Z4HE

Ex — VQ1HE VQ3HE VQ4HE VQ5HE

AFGHANISTAN

YA5RG

RADIO	DATE	GMT	RST.	2-WAY	MC
1725Q	25. Sept. 66	1800	57	SSB	14

PSE QSL via DL 6 ME. ISWL or, direct
CHC/AHC/ISWL/YL-SSB'er/etc.
OP: Wolfgang „Wolf“ Renner. P.O. Box 279 Kabul/Afghanistan



Come sempre, occorre un periodo di rodaggio e soprattutto un buon lancio pubblicitario, per risvegliare interesse in chi si sente già appagato da anni di ruoli d'onore...

Oppure, potrebbe persino essere che il rinomato DXer non abbia ancora scoperto le bande meno facili dei 40 ed 80 metri e quindi non sia in grado di esibire le 1.000 QSL necessarie...

Che volete che vi dica... questa ultima idea mi affascina totalmente e mentre la mia XYL mi guarda di sottocchi con aria un po' stupita (raramente ridacchio da solo...) vado a salutarvi (idealmente) e a rileggermi la lista dei possessori di questo terribile T.C.A.

DX DX DX ...

Poca roba da segnalare, a causa della mia scarsa attività (mea culpa...).

La spedizione alle Galapagos c'è stata e tutti avrete sentito e lavorato HD8G sui 40 metri SSB al mattino (alle 0730 GMT arrivava veramente forte).

RA6AR/UG ha rallegrato i cacciatori di Oblast con il suo raro O15, durante il WAEDC fonia.

T5ODX dovrebbe essere il call avuto in uso da I2JSB per poter attivare la Somalia. Speriamo...

Un nuovo operatore dalle Kermadec, ex ZL9AA Peter Fisher dovrebbe essere già sull'isola: auguri.

8Q7CH rimarrà per alcuni anni alle Maldive (beato lui...) e opera con IC751A e dipoli per 15, 20 e 40. Ken spera di disporre in seguito di direttiva e verticale. QSL via SM5DQC. Dimenticavo: Ken è SM7DZZ di solito.

9G...: arrivo di nuove legali licenze in Ghana.

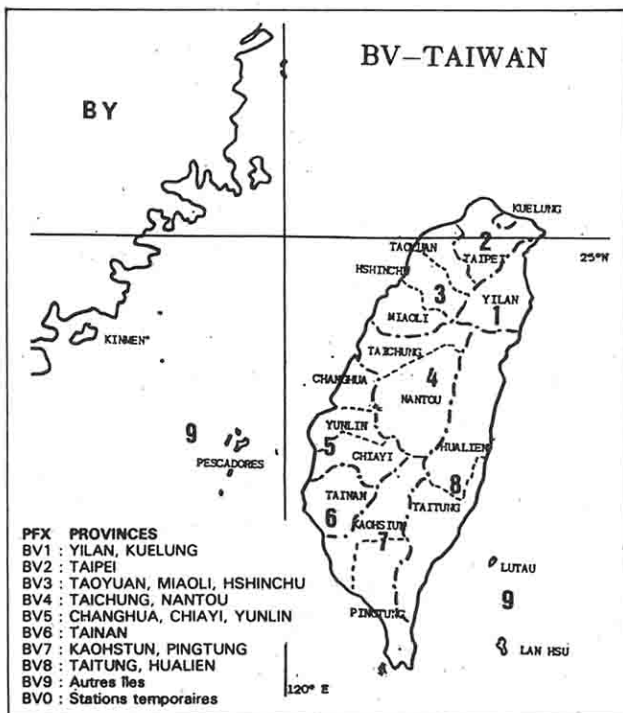
9Q...: N4NW cercherà di attivare lo Zaire con IV751, Alpha, KT34A e verticale della KLM per le bande basse. Sempre che riesca ad avere tutti i permessi, dovrebbe restare due anni.

XZ2TZ

BURMA

1965 ASIA-PACIFIC DXPEDITION

SPONSORED BY THE WORLD RADIO PROPAGATION STUDY ASSOCIATION



YA5RG, quando l'Afghanistan NON era ancora un Paese libero.

VS9AHE (oggi sarebbe 70).

XZ2TZ ultime operazioni accettate dalla ARRL.

Dalla rivista francese, un'interessante mappa di Taiwan e relativa ripartizione dei prefissi.

Altre info più serie e aggiornate ve le leggerete sui soliti bollettini del DX a cui tutti siamo abbonati... o no?

In attesa di nuove da Bouvet e Peter 1st, buoni DX a tutti!!

PETER 1st secondo LU1DZ

Dal DX Press di ottobre, alcune notizie su Peter 1st isl, da parte di Alberto LU1DZ.

Già nel 1965, durante una ispe-

zione effettuata nel periodo febbraio-marzo per mezzo di una nave rompighiaccio (la «General San Martin») fu notata in zona libera dai ghiacci, ma un'esplorazione alla ricerca di qualche traccia dell'edificio lasciato dai norvegesi nell'ormai lontano 1929 dette esito negativo.

Il 23 febbraio del 1971 la «San Martin» si ancorò a sei miglia dalla costa dell'isola per sbarcare alcuni membri di una spedizione scientifica tra cui Felix A. Castro.

La spedizione era regolarmente autorizzata da parte del Governo Norvegese e lo sbarco fu effettuato mediante un elicottero che fece qualcosa come cinque viaggi per poter sbarcare tutto il materiale occorrente.

Il vento a oltre 50 km l'ora, 5° sotto lo zero e il mare fortemente agitato resero lo sbarco avventuroso. A causa del vento forte e di direzione mutevole, l'elicottero fu a pochissimo dal precipitare e la tragedia venne evitata per un miracolo (parole di Felix).

Dopo pochi giorni, la spedizione dovette abbandonare verso la mezzanotte l'isola, sotto la minac-

cia di una tempesta di estrema violenza.

L'isola si presenta desolata e inaccessibile dal mare con venti forti e di direzione mutevole.

La zona di Sandfjord Bay viene descritta come l'unica parte dell'isola «ragionevolmente abitabile» per periodi di tempo non troppo lunghi.

L'accesso all'isola è possibile solo per mezzo di grossi elicotteri e presenta comunque un rischio non sempre prevedibile.

In definitiva, una terra per gli amanti dell'avventura, ma da affrontare solo con l'aiuto di grandi risorse economiche e da gente responsabile e pratica della zona.

esiste una sorta di radiantismo locale, ma al di fuori delle bande che tutto il mondo conosce ed usa.

Pare perfino che pochi mesi o sono vi sia stata una sorta di gara radiantistica e anche i giornali del posto ne hanno fatto ampia cronaca.

SY...: Monte Athos sta per conoscere nuova vita radiantistica. Dopo la sventurata spedizione (o «non spedizione»...) di DL7FT che la ARRL pare abbia definitivamente ruscato, due monaci stanno preparandosi per l'esame e se le cose andranno bene avremo un nuovo prefisso da Monte Athos: SY2...! Che il Signore li accompagni...!!

JTODJT: operazioni accettate dalla ARRL, QSL via I8YRK.

Slim: stavolta è KH8KY a fare la parte del leone, anzi... del pirata.

ALL'ULTIMA ORA

ZA: cancellata la spedizione dei cecoslovacchi, poche le speranze fondate di avere a breve scadenza l'Albania attiva. Qualche informazione (non si sa se fondata o meno...) dà per certo che in ZA



6° MARC

**mostra attrezzature radioamatoriali
&
componentistica**

**FIERA INTERNAZIONALE DI GENOVA - PAD. 'C'
13-14 DICEMBRE 1986**

ENTE PATROCINATORE:

A.R.I. - Associazione Radioamatori Italiani - Sezione di Genova
Salita Carbonara, 65 b - 16125 Genova - Casella Postale 347

ENTE ORGANIZZATORE E SEGRETERIA:

STUDIO FULCRO - Piazza Rossetti, 4/3
16129 Genova - Tel. 010 595586

POSSIBILITÀ DI AMPIO PARCHEGGIO

TV-DX

ovvero ricezione televisiva a grande distanza

di David Bocca Corsico Piccolino

CECOSLOVACCHIA

Della Cecoslovacchia riporto la mappa, la lista dei trasmettitori e la foto del trasmettitore del primo programma vicino a Praga.

La torre si chiama CUKRAK e i dati su questa torre sono i seguenti:

Altezza: 193 m

Polarizzazione delle antenne:
Orizzontale

Canale: R1

Potenza di uscita: 30 kW

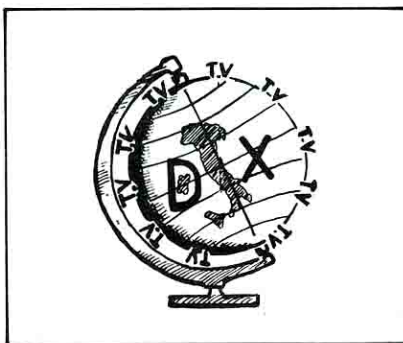
Tipo: TESLA (made in Cecoslovacchia)

I monoscopi usati dalla CST sono il tipo EZO con scritta RS-KH e il FuBk con l'indicazione CST 1 o CST 2.

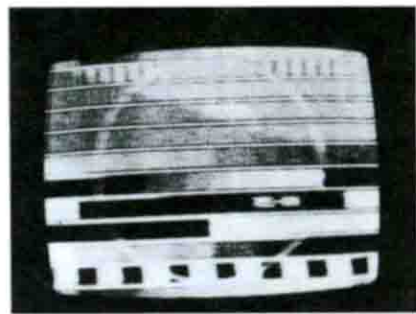
La CST è stata anche notata con il PM 5544 con in alto la scritta CST 1 o CST 2 e in basso la scritta del trasmettitore.

RSPKH sono le iniziali di «Rozvod Studiovy» in Praga, KH di «Kavici Hori». In Cecoslovacchia esistono anche ripetitori della televisione sovietica CT-1 ricevibile da satellite.

L'unico ripetitore in B1 trasmette sul canale R11 con polarizzazione verticale con una potenza di 0.1 kW; la sua ubicazione è BOHOSUDOV-KRUPA.



Cecoslovacchia con monoscopio tipo EZO.



LISTA TX

název vysílací	kanál	polarizace	stanoviste
BRNO	9	H	Kojál
C. BUDEJOVICE	2	H	Klet
DOMAŽLICE	24	H	Vrani vrch
GOTTWALDOV	41	H	Tiustá hora
HR. KRÁLOVĚ	6	H	Krásné
CHEB	26	H	Zelená hora
JÁCHYMOV	7	H	Klinovec
JIHLAVA	11	H	Javorice
JESENÍK	4	H	Prádel
KLATOVY	6	H	Barák
LIBEREC	8	V	Jested
OSTRAVA	1	H	Hostálkovice
PLZEŇ	10	H	Krasov
PRAHA	1	H	Cukrák
PRAHA MĚSTO	7	H	Petrín
SUSICE	9	H	Svatobor
TRUTNOV	11	V	Cerná hora
UHERSKY BROD	21	H	Velká Javorina
ÚSTÍ N./LABEM	12	V/H	Buková hora
VAL. MEZIRICI	6	V	Radhost

Primo programma

CERIANA Punto vendita 
CRESPI ELETTRONICA
C/o Italia 167 - Tel. 0184/551093

GALLARATE Punto vendita 
ELETTRONICA RICCI 2
Via Borghi 14 - Tel. 0331/797016



TX vicino a Praga.

název vysílací	kanál	polarizace	stanovisko
BRNO	29	H	Kojál
BRNO MĚSTO	35	H	Barvicova ul.
C. BUDĚJOVICE	39	H	Klet
DOMAŽLICE	12	H	Vrani vrch
FRÝDEK - MISTEK	37	H	Lysá hora
GOTTWALDOV	22	H	Tlustá hora
HR. KRÁLOVÉ	22	H	Krásné
CHEB	36	H	Zelená hora
JÁCHYMOV	38	H	Klínovec
JESENÍK	36	H	Praded
KLATOVY	22	H	Barák
LIBEREC	31	H	Jestěd
MIKULOV	26	H	Dévin
NOVÝ JIČÍN	34	H	Veselský kopec
OLOMOUC	33	H	Radikov
OSTRAVA	31	H	Hostálkovice
PLZEN	31	H	Krasov
PLZEN MĚSTO	34	H	Krkavec
PRAHA	26	H	Cukrák
PRAHA MĚSTO	24	H	Petrín
RYCHNOV N. KN.	28	H	Litický Chlum
SUSICE	35	H	Svatobor
TRUTNOV	23	H	Cerná hora
TREBÍČ	28	H	Klucovská hora
ÚSTÍ N./LABEM	33	H	Buková hora
VIMPERK	32	H	Marský vrch

Secondo programma

Mappa TX in Cecoslovacchia.



URSS

In Russia ci sono due televisioni centrali CT-1 e CT-2 radiate da Mosca e ritrasmesse in tutte le 15 repubbliche dell'URSS. I monoscopi usati sono del tipo UIET (Universálnaia Elektrotcheskaia Ispitatelnaia Tabliza = monoscopi elettronici universali) e lo standard impiegato è lo standard D/K con colore SECAM.

I trasmettitori in BI & II di cui si conosce l'ubicazione sono: Leningrado canale RI; ROSTOV A/D DON canale RI.

Nella repubblica dell'Estonia

(capitale TALLIN): EESTI TV: TALLIN RII; RAKVERE e VORU RIII.

Ripetitori CT-1: KOHTLA JARVE canale RI; HAPSALU e SILLA-MAE RIII.

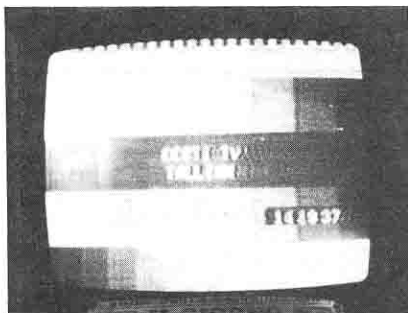
In Estonia sono ritrasmessi e tradotti i programmi della televisione regionale di Leningrado, molte altre regioni hanno i loro programmi regionali.

I ripetitori sono: NARVA canale RII; TALLIN RIII.

Nella Latvia: LATVIJAS TV: STUCKA canale



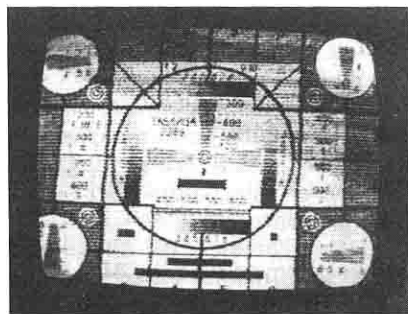
URSS Monoscopia Tipo «Letterbo X».



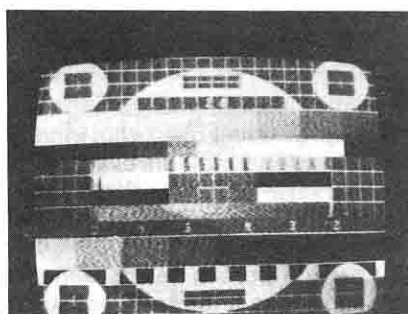
URSS EESTI-TV con proprio monoscopia.



URSS con telegiornale.



URSS Monoscopia Tipo Tabliza 0249.



URSS Monoscopia Tipo UIET.

RI; RIGA (capitale della Latvia) canale RIII.
Trasmettitori CT-1: KULDIGA RI.
Trasmettitore CT-2: PREILI RII.

Nella Lituania:
LIETUVOS TV: DRUSKININKAI e TAURAGE canale RI; RASEINIAI RII.

Trasmettitori CT-1: PANEVEZUS RI; SIULIAI e VILNIUS RII.

Trasmettitori CT-2: KAUNAS canale RI.

In Byelorussia:

Network regionale solo in BIII.

Trasmettitori CT-1: MINSK RI; KRITSHEU, STOLIN e VITEBSK RII; BRADAN, GOME e GRODNO RIII.

Trasmettitori CT-2: MINSK RIII.

La TV dell'Estonia usa anche un monoscopia con delle barre e scritto «EESTI TV - TALLIN».

Il vecchio monoscopia ottico monocromatico TABLIZA 0249 è usato dalla televisione della Latvia.

SYS 961 SISTEMA DI STAMPA DA SATELLITE METEO

Meteosat
Goes
Meteor
NOAA

- Totalmente automatico
- Alta definizione
- Carta comune
- Foglio continuo



ROBERTO FONTANA ELETTRONICA
Str. Ricchiardo, 13 - 10040 CUMIANA - TO - Tel. (011) 9058124

IMPIANTI COMPLETI PROFESSIONALI

ricezione e trasmissione in modo Packet HF e VHF. La presenza di una barra a diodi led costituisce infine una piacevole sorpresa in quanto permette di effettuare una corretta sintonia in tutti i modi di funzionamento.

IL LATO ESTERIORE

L'estetica è piuttosto gradevole e certamente non sfigura accanto ai più moderni RTX presenti nel nostro shack. Forse la presenza di un numero così elevato di indicatori a diodi led può disorientare al primo impatto, ma dopo un breve periodo di rodaggio saremo in grado, con una sola occhiata, di capire lo stato di funzionamento.

Alcuni led infatti, segnalano il tipo di emissione, mentre i rimanenti ci tengono informati sull'andamento dei nostri QSO in AMTOR o Packet Radio.

Sul pannello frontale è presente, inoltre, un comando di THRESHOLD che permette di regolare la soglia d'intervento del demodulatore indipendentemente dalla posizione della manopola di volume del ricevitore.

Ma il comando più utile, a nostro avviso, è il deviatore che si trova sul lato superiore destro e che serve per commutare due apparati ricetrasmittenti. Questi è estremamente comodo in quanto ci consente, in un attimo, di selezionare il transceiver HF oppure il ricetrans VHF senza dover togliere e infilare ogni volta cavi e connettori vari.

Passando ad esaminare il pannello posteriore, notiamo, oltre al classico connettore DB-25 adibito al collegamento seriale con il computer, anche una presa per modem esterno. Infatti, la A.E.A. ha progettato il PK-232 tenendo presente eventuali sviluppi del sistema Packet. Collegando un modem esterno e cambiando le EPROM contenenti il programma di gestione sarà possibile adattarlo a qualunque nuovo sistema di trasmissione dati via radio.

Si notano inoltre le prese a 5 piedini per il collegamento con i transceiver HF e VHF, le uscite Mark e Space per un visualizzatore di tipo oscilloscopico (X-Y), la presa coassiale in miniatura per

l'alimentazione ed infine, due uscite per la manipolazione in CW.

La prima è prevista per una manipolazione positiva ed è in grado di commutare una tensione di 100 volt con una corrente massima di 100 mA, la seconda è adatta ad una manipolazione negativa e può commutare 30 volt con corrente massima di 20 mA.

Con l'apparato vengono forniti, naturalmente, tutti i cavi necessari per il collegamento con le radio e con l'alimentatore a 12 volt.

È da sottolineare invece, in quanto rappresenta una rarità nel nostro hobby, la presenza di un manuale in lingua italiana di oltre 200 pagine nel quale troverete, oltre alle istruzioni per l'installazione, anche una parte dedicata ai vari comandi disponibili. Questa parte costituisce circa la metà del manuale e, assieme ad ogni comando elencato in ordine alfabetico, riporta diversi esempi d'uso.

Si pensi che questo manuale c'è stato utile per capire le funzioni di alcuni comandi Packet disponibili su un altro TNC!

I MODI DI FUNZIONAMENTO DEL PK-232

Chiaramente non possiamo elencarne tutte le particolari funzioni (non ci basterebbe l'intera rivista), ci soffermeremo perciò sulle caratteristiche più salienti di ognuno dei modi di funzionamento.

MORSE

Il PK-232 è probabilmente uno dei pochi apparati che riesce a demodulare abbastanza corretta-

mente il codice Morse, lo abbiamo confrontato con diversi programmi per la ricezione Morse che «girano» sul computer Apple II ed il confronto è nettamente a favore.

La corretta sintonizzazione del segnale ricevuto è quantomai semplice, infatti basta spostare la manopola di sintonia del ricevitore finché sulla barra di led resteranno accesi soltanto il centrale e quello posto all'estremità sinistra.

La velocità può variare tra 5 e 99 parole al minuto; si può fissare un valore per la velocità di emissione oppure si può fare in modo che essa sia uguale a quella del segnale che si sta ricevendo.

Per le velocità di emissione più basse (tra 5 e 14 parole per minuto), i caratteri vengono trasmessi con una velocità di 15 parole al minuto ma vengono inseriti degli spazi tra i caratteri in modo da portare la velocità al valore programmato.

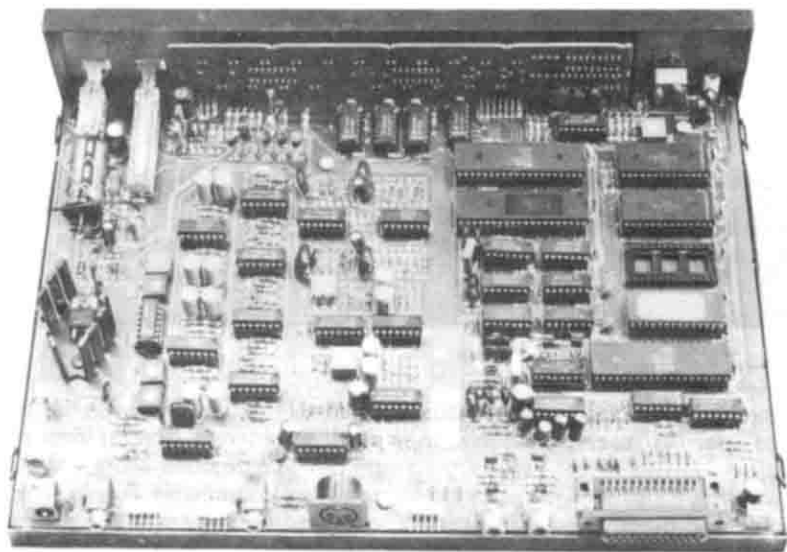
Questo consente di evitare la trasmissione con una cadenza «strisciante» alle velocità più basse (ricordate la prova di ricezione agli esami per ottenere la patente?) comune alla maggior parte dei programmi di decodifica Morse.

RTTY

Anche in questo modo di emissione è da sottolineare la presenza di un ottimo circuito di demodulazione, in grado di decodificare segnali quasi allo stesso livello del rumore di fondo. Le velocità disponibili sono: 45, 50, 56, 75 e 100 bauds nel funzionamento in codice Baudot e 45, 50, 57, 75, 100, 110, 150, 200 e 300 bauds nel funzionamento in codice ASCII.

Come per il CW, anche per





l'RTTY si è potuto verificare una insperata facilità per quanto riguarda la sintonia in ricezione. Abituati all'uso dell'indicatore di tipo oscilloscopico, dobbiamo ammettere onestamente che non ci aspettavamo una tale semplicità; una volta che risultano accesi i led estremi del display a barra di diodi, la demodulazione avviene senza problemi.

Le altre caratteristiche sono comuni agli altri apparati per RTTY presenti in commercio; con un comando si può attivare l'Unshift-on-space e premendo un tasto si ottiene la trasmissione del proprio nominativo in codice Morse (CW-ID).

AMTOR

Il PK-232 consente di operare in AMTOR ARQ, FEC e Listen con una velocità di emissione pari a 100 bauds (unica velocità consentita dalle norme internazionali).

Tra i vantaggi offerti da questo tipo di emissione, il principale è costituito certamente dalla mancanza di errori. Per contro, i transceiver devono avere un tempo di commutazione molto breve tra ricezione e trasmissione per non perdere la sincronizzazione durante il QSO. Prevede, infatti, a tale scopo, un comando che permette di variare il ritardo tra l'attivazione della linea di PTT e l'invio dei caratteri permettendo così anche l'impiego di molti apparati di vecchia progettazione. Un'altra particolarità è costituita dalla pre-

senza di un «Alternate call»; in pratica si dispone di due SELCAL o nominativi di chiamata selettiva.

PACKET

Il Packet Radio rappresenta, secondo il nostro parere, il fiore all'occhiello nel campo delle comunicazioni radioamatoriali.

Infatti, le potenzialità di questo tipo di emissione sono estremamente vaste anche se, per il momento esso si trova ancora allo stadio di sperimentazione avanzata.

La diffusione del Packet Radio è destinata a crescere vertiginosamente grazie anche ai satelliti dedicati come il JAS-1 che è già lanciato e sarà presto operativo.

Il motivo di tali affermazioni si può riassumere in poche righe e non mancherà di risvegliare un certo interesse anche in chi non ha mai sentito parlare di questo tipo di emissione.

Con il Packet si possono effettuare più QSO sulla stessa frequenza, vengono così minimizzati i problemi di affollamento che affliggono certe nostre bande (come i 14 MHz).

È possibile inoltre, effettuare QSO in multiconnessione; ad esempio, io potrei, sulla stessa frequenza, avere QSO con 10 persone e mandare messaggi ad ognuno di loro.

Esiste poi, ed è molto sfruttata nella pratica, la possibilità di utilizzare eventuali stazioni presenti in frequenza come digipeater (digital-repeater). Ad esempio, se

desiderate collegare in 20 metri una stazione che non riuscite ad ascoltare a causa della propagazione, potete utilizzare il TNC di qualche altra stazione presente sulla stessa frequenza come ripetitore.

Nel PK-232 è previsto l'utilizzo di un numero massimo di 8 stazioni ripetitrici o digipeaters; tenete presente, inoltre, che quando una stazione opera in modo digipeater può contemporaneamente fare QSO.

In 144 MHz sono già attivi diversi digipeater; dalla nostra zona riusciamo ad utilizzare FER (Ferrara), IR3D (Colli Euganei) e VENICE (Friuli). Si badi che questi sono ripetitori che operano in isofrequenza, funzionano quindi in maniera differente rispetto ai ponti tradizionali.

Nelle bande HF sono invece presenti diverse stazioni USA che lasciano in funzione il TNC per tutto l'arco della giornata permettendone l'impiego come digipeater e come mailbox.

Ovviamente, per poter adoperare una stazione come digipeater, bisogna conoscere se essa è in frequenza, magari solo in ricezione. Per risolvere questo problema esiste una funzione BEACON che, se attivata, trasmette automaticamente il nominativo ad intervalli regolari di tempo.

Nel prossimo futuro saranno attivate delle stazioni automatiche che permetteranno di inviare i propri messaggi in tutto il mondo entro 24 ore. In pratica basterà inviare i nostri messaggi a queste stazioni, dopodiché esse eseguiranno il tracking automatico di satelliti previsti per operare in Packet e, nel periodo di acquisizione, inseriranno tutti i messaggi nella memoria a bordo.

Contemporaneamente, verranno prelevati i messaggi destinati alla nostra zona e potremo così verificare la presenza di eventuali messaggi diretti alla nostra stazione.

Potremo compiere queste operazioni così complesse con un'apparecchiatura veramente minima e tale da poter essere contenuta in una valigetta. Basterà infatti avere a disposizione un computer portatile (come l'Apple // oppure l'Olivetti M10), un palmare per i due

metri e, ovviamente, un TNC.

Dopo questa introduzione sui pregi del Packet Radio, esaminiamo alcune delle caratteristiche salienti del PK-232.

Abbiamo visto come sulla stessa frequenza possano esserci diversi QSO distinti. Spesso ci interessa visualizzare solo i messaggi provenienti dalle stazioni che sono in QSO con noi; a tale scopo esistono dei comandi di monitoraggio che permettono di filtrare selettivamente i pacchetti in arrivo.

Il livello di monitoraggio può variare tra i valori 0 e 6; il valore 0 esclude la funzione di monitoraggio, mentre valori crescenti permettono di visualizzare informazioni sempre più dettagliate (ad esempio il tipo di pacchetto ed il numero di trasmissioni effettuate prima dell'acknowledge).

Esiste poi, la possibilità di memorizzare liste di nominativi; tali liste comprendono i nominativi delle stazioni che possono effettuare la connessione con il nostro TNC, i nominativi delle stazioni a cui è permesso utilizzare il nostro TNC come digipeater ed infine la «Black List», cioè i nominativi delle stazioni ai quali non si vuol permettere l'accesso al nostro TNC. Quest'ultima prerogativa può sembrare contraria all'etica dell'OM però è in taluni casi necessaria per evitare che stazioni con TNC auto-costruiti e mal tarati rallentino il traffico.

Si è rivelata interessante inoltre, la presenza di un orologio interno; con alcuni semplici comandi è possibile ottenere la data e l'ora di ogni pacchetto ricevuto in precedenza (limitatamente alla memoria del buffer ed anche la lista dei no-

minativi delle stazioni presenti in frequenza corredata, anche in questo caso, con la data, e l'ora.

Dà anche la possibilità di visualizzare i comandi principali, oppure tutti i tipi di comandi relativi a funzioni specifiche. Ad esempio impostando il comando DISPLAY seguito da una tra le seguenti lettere: A, C, I, L, M, R, T, Z si possono ottenere informazioni riguardanti rispettivamente il settaggio della porta seriale che lo collega al computer, l'elenco dei caratteri speciali, i parametri di identificazione, i parametri del collegamento, i parametri di monitoraggio, i parametri riguardanti CW, RTTY e AMTOR ed infine i parametri relativi alle temporizzazioni.

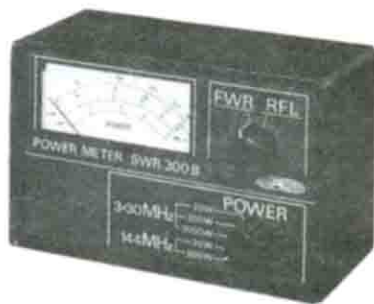
Risulta, infine molto utile la presenza di un comando «Calibrate». Tramite questo comando è possibile visualizzare la frequenza dei due toni AFSK e le sigle dei trimmer con i quali è possibile variarla.

Possiamo dire che il PK-232 è un apparato che unisce in modo vantaggioso tutti i diversi tipi di emissione digitale consentiti in campo radioamatoriale con prestazioni eccellenti in ognuno di essi. Da indiscrezioni sembra che il prezzo sarà equivalente a quello di un TNC previsto soltanto per funzionare in Packet Radio rendendolo così molto appetibile.

E per finire, un'ultima indiscrezione: sembra che l'A.E.A. renderà disponibili quanto prima dei programmi di comunicazione previsti per «girare» su tutti i computer più diffusi ed in grado di «spremere» il massimo dal PK-232.



SWR 300B



Wattmetro/Rosmetro 2 kW, veramente professionale, accoppiatore direzionale.

L. 125.000

**UN'OCCASIONE
DA NON PERDERE!**

Giovanni Lanzoni I2YD
I2LAG
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-5454744

BARI Punto vendita
M.A.D.E. ELETTRONICA - Tel. 482945
TELCO - Via S. Lioce 34/2 - Tel. 518252

CATANIA Punto vendita
CRT ELETTRONICA
Via Papale 49 - Tel. 095/441596

ANCONA Punto vendita
RACOTEMA
Via Almagià 10 - Tel. 071/891929

KENWOOD TS440S

**RICETRASMETTITORE HF
SSB - CW - AM - FM - FSK,
COPERTURA
CONTINUA 0-30 MHz; ACCORDATORE
AUTOMATICO D'ANTENNA INCORPORATO**

**CENTRO
RADIO**

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



ICOM ICR7000



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

UNITÀ INTERFACCIA KENWOOD

Oggi è possibile controllare i ricetrasmittitori Kenwood TS-940S, TS-440S, TS-711 e TS-811 con un qualsiasi personal computer grazie all'unità interfaccia appositamente predisposta dalla Kenwood stessa.

L'«Interfaccia Computer IF10A/10B» ed il kit IC-10, in combinazione col «Traslatore di Livello»

IF-232C sono in grado di convertire le istruzioni provenienti dal computer ad un «formato» riconoscibile dal transceiver.

I tipi di indirizzamento oggi in uso per le interfacce sono, come ben noto, il seriale ed il parallelo.

L'IF-232C e IF-10A/10B/10C usano l'indirizzamento seriale, in quanto esso offre il vantaggio di richiedere un numero più modesto di collegamenti ed è in genere più facile da adattare ai vari home-

computers.

L'IF-232C adotta il più popolare degli standard d'interfaccia seriale, appunto l'EIA RS-232C.

Il sistema consente un'ampia gamma di comandi di controllo, le funzioni comprendono: lo scanning, la selezione della frequenza del VFO, l'attivazione del sintetizzatore di voce, ed almeno un'altra ventina di comandi.

I comandi comuni sono intercambiabili fra i diversi transceivers, riducendo così il numero di cambiamenti necessari nello sviluppo del software.

Infine, questa interfaccia consente di effettuare certe operazioni del personal direttamente dalla radio, in aggiunta al controllo della radio eseguito dal personal stesso.

A titolo d'esempio, vengono qui riportati due programmi per il Tandy 2000, in linguaggio MS-Basic.

* * *

AC/DC TRANSFER STANDARD 7120 GUIDLINE

Un convertitore termico differenziale multigiunzione combinato a tecnica di progetto digitale/μp consente al 7120 Guildline - commercializzato dall'Elettrotelecom - le seguenti interessanti prestazioni quale AC/DC Transfer Standard:

— Interamente programmabile e autoranging da 100 mV a 1000 V alternata (frequenze 40Hz÷1MHz), può misurare forme d'onda composite (AC + DC) o fuori campo nomi-

```
1000 CLS:PRINT"THIS IS A PROGRAM TO PERMIT THE OPERATOR TO CHANGE THE FREQUENCY
OF EITHER"
1010 PRINT"VFO A OR VFO B.  SIMPLY RESPOND TO THE QUESTIONS AS THEY APPEAR."
1020 PRINT:PRINT"PRESS <ENTER> TO CONTINUE."
1030 INPUT ENTS
1040 CLS
1050 DEFINT A-Z
1060 OPEN "COM1:4800,N,8,2" AS #1 LEN=2048
1070 CLS:PRINT"CHANGE VFO 'A' OR 'B'?"
1080 AS=INKEY$: IF AS="" THEN 1080 ELSE 1090
1090 IF AS="A" GOTO 1100 ELSE GOTO 1180
1100 CLS:INPUT"WHAT IS THE FREQUENCY";FS
1110 PRINT:IF LEFT$(FS,3)<"430" OR LEFT$(FS,3)=>"450" THEN PRINT"ILLEGAL FREQUEN
CY, TRY AGAIN!":FOR N=1 TO 1000:NEXT N:GOTO 1100
1120 ES="FA00":GS="000;"
1130 IF MIDS$(FS,4,1)="" THEN F1$=LEFT$(FS,3)+RIGHT$(FS,3) ELSE F1$=FS
1140 PRINT #1, "FNO;"
1150 PRINT #1, ES+F1$+GS
1160 CLOSE
1170 GOTO 1250
1180 CLS:INPUT"WHAT IS THE FREQUENCY";F2$
1190 PRINT:IF LEFT$(F2$,3)<"430" OR LEFT$(F2$,3)=>"450" THEN PRINT"ILLEGAL FREQU
ENCY, TRY AGAIN!":FOR N=1 TO 1000:NEXT N:GOTO 1180
1200 E1$="FB00":G1$="000;"
1210 IF MIDS$(F2$,4,1)="" THEN F3$=LEFT$(F2$,3)+RIGHT$(F2$,3) ELSE F3$=F2$
1220 PRINT #1, "FNI;"
1230 PRINT #1, E1$+F3$+G1$
1240 CLOSE
1250 END
7000 CLS:PRINT"THIS IS A PROGRAM TO INTERROGATE THE TRANSCEIVER.  ENTER THE COMMA
ND <F> TO"
7010 PRINT"LIST ALL PARAMETERS, COMMAND <FA> FOR VFO A FREQUENCY, COMMAND <FB>
FOR VFO B"
7020 PRINT"FREQUENCY, COMMAND <A1> FOR AUTOMATIC UP-DATE, & <A10> TO CANCEL"
7050 PRINT:Z$="":BS="":PRINT"TO CONTINUE, PRESS <ENTER>"
7055 INPUT ENTS
7070 PRINT:PRINT"INPUT YOUR COMMAND NOW, OR PRESS <R> TO END.":PRINT:PRINT"DO NO
T PRESS <ENTER>."
7110 REM "OPEN "COM..." SIMPLE TERMINAL PROGRAM
7130 OPEN "COM1:4800,N,8,1" AS #1 LEN=2048
7140 COM(1) ON
7150 ON COM(1) GOSUB 7200
7160 BS="":DS=INKEY$: IF DS="" THEN 7160
7170 IF DS="R" THEN CLOSE:END
7180 PRINT #1, DS
7190 DS="":GOTO 7160
7200 IF LOC(1)=>1 THEN AS=INPUT$(1,1):BS=BS+AS
7210 IF AS=";" THEN 7220
7220 IF RIGHT$(BS,1)="" THEN CLS:PRINT BS
7230 RETURN
```



7120 Guildline per ranges 100 mV + 1200V a frequenze 40 Hz + 1 MHz (fattore di cresta 4:1); risoluzione 1 ppm.

nalmente previsto; e visualizzarne risultati anche in valori differenza o ppm.

- Ingresso (selezionabile da fronte o da retro) con impedenza 10.000 ohm/V ed interfacce di normale dotazione per programmabilità IEEE 488 ed S232C.
- «Softcal», originale firmware per una rapida diagnostica, agevole allestimento operativo-esecuzione; efficiente periodica messa a punto (incl. memorizzazione eventuali compensazioni - rispetto a campioni normalizzati di taratura - e «calibration date»).

* * *

Un programmable Interval Timer in CMOS completa il Kit 80286 CPU

Un programmable interval timer CMOS dalla Advanced Micro Devices completa il kit della CPU a microprocessore 80286.

Il CMOS 82C54 della AMD, che è compatibile plug-in con il componente NMOS 8254 della Intel, consuma solo il 6% della potenza rispetto alla versione NMOS.

Con l'introduzione dell'82C54, AMD ora offre il kit completo 80286 CPU. Il kit comprende il microprocessore a 16 bit ad alte prestazioni 80286, l'82C288 CMOS bus controller, l'82284 clock generator/driver,

l'Am9517A (8237) multimode DMA controller, l'8259A interrupt controller, oltre all'82C54 programmable interval timer.

Grazie alla tecnologia CMOS della AMD, l'82C54 riduce di 850 mW il consumo di potenza. L'82C54, in combinazione con gli altri membri del kit 80286 della AMD, consente un risparmio di potenza di 2.3 W rispetto ai kit concorrenti. Perciò il kit 80286 della AMD è ideale per l'impiego in applicazioni ove il basso consumo risulta determinante.

L'82C54 è una versione migliorata ed aggiornata del diffuso 8253 counter/timer. L'82C54 possiede tre contatori a 16 bit indipendenti — ciascuno capace di accettare segnali di clock fino a 8 e 10 MHz. Sei modi «timer» programmabili permettono

all'82C54 di venire impiegato, tra l'altro, come contatore di eventi, indicatore di intervalli di tempo o monostabile programmabile.

L'82C54 permette l'utilizzo ad alta velocità e senza stati di wait con tutti i più diffusi microprocessori iAPX86, incluso l'80286.

Il basso consumo dell'82C54 lo rende adatto per l'impiego in computer e strumentazione portatili. Il dispositivo trova applicazioni anche in personal computer ad alte prestazioni ed in engineering workstation basate sull'80286.

L'82C54 a 8 MHz è ora in produzione, e seguirà una versione a 10 MHz nel terzo trimestre.

L'82C54 a 8 MHz viene offerto in contenitori DIP ceramici a 24 pin; saranno disponibili nel terzo trimestre versioni in DIP plastico o in chip carrier plastico con contatti (PLCC) per il montaggio superficiale.

TORINO Punto vendita 

SITELCOM
Via Dei Mille 32/A - Tel. 8398189

PISA Punto vendita 

NUOVA ELETTRONICA
Via Battelli 33 - Tel. 050/42134





La DAICOM annuncia il trasferimento nella nuova sede di Contrà Porta Nova 34. Alleghiamo un particolare della piantina per chi volesse recarvisi partendo dalla vecchia sede.

PICCOLI ANNUNCI

PER LA PUBBLICAZIONE NELLA RUBRICA «PICCOLI ANNUNCI» ALLEGARE L. 10.000 IN FRANCOBOLLI QUALE RIMBORSO SPESE DI COMPOSIZIONE. GLI ANNUNCI VERRANNO RIPETUTI PER 2 MESI CONSECUTIVI (SALVO DIVERSE DISPOSIZIONI).

SERVIRSI ESCLUSIVAMENTE DELLA CEDOLA IL SERVIZIO È GRATUITO PER GLI ABBONATI

SURPLUS VENDO Ricevitore professionale Collins 390/A URR - 0,5 - 32 MHz, come nuovo: RX R. 278/B - 225-400 MHz: RTX ARC 34 - 225-400 MHz: RX APX 6-B: TEST RADAR AN/UPM 6-B IFF: Converter a nuvistor per il 390/A (SSB).

VENDO scanner J.I.L. SX 400 da 26 a 520 MHz. Cioffi Nicola, viale Della Repubblica, 167/B - 31100 Treviso - Te. 0422-25090 (20,30-22,00).

VENDO RTX 2 MT FDK Multi-750X 10W Multimode con imballo manuale e schema, 2 anni L. 500.000. Plotter CBM 1520 nuova con imballo L. 250.000. **CERCO** possessori di Modem e CBM 64 in zona per scambio programmi. Paperini Luca, viale Luigi Einaudi, 9 - 57037 Portoferraio (LI) - Tel. 0565/915895.

VENDO valvola CX 1000 della EIMAC inoltre vendo kit N.E. LX 168B, 2 circuiti LX 168A già montati.

SCARPAROLO MAURIZIO via Villa N. 4 - 36070 Castelgomberto (VI) - Tel. 0445/940761 ore serali.

VENDO radio anni '30-'60 Integre. Parti ricambio: T. alim.ne, uscita, altoparlanti, medie, gruppi cambio gamma, ecc. per Philips, Phonola, Geloso, Telefunken, ecc. Mazzini Paolo, via Alberto 95 - 41100 Modena - Tel. 251619 (ore 14-22).

VENDO Filtro passabasso Drake 3300 LP 1KW L. 50.000 Monitor B/N L. 70.000 - Clipper R.F. Datong (Spech Processor) L. 60.000 - Datong FL 1 filtro passabasso/alto/bando/notch L. 70.000 - Filtro SSB originale drake 2.3 L. 70.000.

Di Lorenzo Gabriele, via Massaua, 18 - 47037 Rimini - Tel. 781836.

VENDO Antenna Log periodica 12 EL, L. 450.000 - Hygain 5 EL monobanda 15 M L. 280.000 - Frequenzimetro (lettore per Kenwood TS 520 S-SE) originale imballato L. 170.000. Kenwood TS 930 S come nuovo 50 QSO L. 2.600.000 - Kenwood TS530 con VFO con tutti filtri 950.000 (perfetto).

Di Lorenzo Gabriele, via Massaua, 18 - 47037 Rimini - Tel. 781836.

VENDO ICOM IC 202S L. 340.000 - Amplificatore HF Heathkit SB 200 1200 W PeP L. 650.000 con valvole nuove - 2 valvole 572/B buone L. 160.000 - accordatore Drake MN7 300 W continui L. 280.000 - Accordatore universal transmatch 3000 W alte e basse impedenze L. 360.000 - oscilloscopio Hameg doppia traccia HM 312 L. 640.000.

Di Lorenzo Gabriele via Massaua, 18 - 47037 Rimini - Tel. 781836.

Sono disponibili dei BC221 come nuovi col suo libretto vergine in cui doveva essere trascritta la taratura. Sono rimasti in fabbrica senza mobile né cristallo - funzionanti completi a richiesta. Per ricambi tutte le valvole. Per montaggi ecco alcuni tubi elencati 8001 -807 - 1625 - 1624, 1619, PL519, EL 300, EL32, 6V6, 2C43, 2C39, 4 x 150A, 117N7, 117Z6, 6080. Trasformatori nuovi 110 + 110 + 7 + 10 S/Ri 15 + 15 6A 50 periodi.

Giannoni Silvano, via Valdinievole 27 - 56031 Bientina - Tel. 0587/714006 (ore 9-21).

VENDO batteria ricaricabili hitachi HP6,5-12, 12 Volt 6,5 Ah nuove, mai utilizzate recentissima costruzione - Peso kg 2,5 idonee per apparecchi portatili: RTX - cineprese - TV - oppure allarmi - inverter ecc. L. 31.000 cadauna + L. 4.000 spese postali - allego dati tecnici - quantità limitata.

Prono Stefania, via G. Medici, 15 - 10143 Torino - Tel. 011/740158 (ore serali).

CERCO foto, schemi e descrizione di apparecchi auto costruiti da radioamatori negli anni 20-30 e 40 e così pure foto di stazione nella stessa epoca.

Tutto solo a prestito e restituisco tutto risarcendo. Le spese di spedizione - scrivete mi o telefonatemi - grazie.

Longhi Giovanni via Gries, 80 - 39043 Chiusa - Tel. 0472/47627.

VENDO per realizzo il seguente materiale surplus: TG7B + demodulatore, copia RX-TX R74-A 100 + 156MHz, RTX motorola T41G6V 25 + 54 MHz 25 + 60 Watt 6-12 VeC, ER40A RTX 37 + 40 MHz, BC 603, oscilloscopio AN/USM-32, PRC-9 RXTX 27 + 39MHz (fornibile

di alimentatore), VFO TX collins 1,6 + 12 MHz. Ceccotti Enrico, via Livornese est 118 - 56030 Perignano (PI) - Tel. 0587/616046.

VENDO per cessata attività in RTTY, HAL DS-2000 KSR, demodulatore AF8-S, entrambi garantiti in ottimo stato (usati solo in ricezione) più Olivetti T2-CN revisionata, perfetta. Telefonare al n. 0432/958335 (ore pasti) chiedere di Lorenzo.

Canciani Diego, via Milano, 20/3 - 33030 Majano (UD) - Tel. 0432/958335.

VENDO RTX Kenwood TS 830S con filtro CW e Mike TX yaesu FRG 7000 digitale da 0 a 30 MHz. Accordatore Drake MN 2000. Wattmetro Drake WH7. Portatile Yaesu FT 708 per 70 cm. Tutto come nuovo. Manuali e schemi. Maffei Mario via Resia, 98 - 39100 Bolzano - Tel. 0471/914081.

VENDO FT 757-GX L. 1.400.000 accordatore Daiwa CNW 419 200W - L. 300.000 usati pochissimo. Accetto eventuale cambio con videoregistratore valido, oppure macchina fotografica Reflex tipo Nikon FE3 con Obiettivo. Aloisi Nello, via Bergamini - 48100 (RA) - Tel. 0544/39127 (sera).

VENDO commutatore d'Antenna automatico RCS-4 Drake L. 200.000. Palmare FM 144 FDK multipalm Size II L. 200.000. App. base FM144 -SR - C14 standard con VFO esterno L. 250.000.

Mescalchin Piero via Monti, 1 - 35100 Padova - Tel. 049/684392 (ore pasti).

VENDO antenna verticale ATV4 (10-15-20-40 m) come nuova, L. 230.000. - Antenna Firenze 2-27 MHz, L. 50.000. Apparato CB Sommerkamp TS340 DX - 80 CH CAM - USB - LSB - CW, perfettamente funzionante, L. 250.000. Telefonare ore pasti.

PETINA NICOLA, S. Calenda 45, 84100 Salerno, Tel. 089/399909.

ACQUISTO, vendo, baratto radio e valvole dal 1920 al 1933. Acquisto inoltre schemari, libri e riviste radio, altoparlanti a spillo 1000-4000 ohm impedenza stessa epoca e procuro schemi dal 1933 in poi. Compro ad alto prezzo le valvole VCL11 e VY2 Telefunken e valvole a 4 o 5 piedini sigla: A / B / C / D / DG / RE / REN, ecc. CORIOLANO COSTANTINO, Via S. Spaventa 6, Tel. 010/412392 - 16151 Genova.

VENDO transistors TV e lineari, componentistica UHF/SHF: BFQ 34 L. 25.000, BFQ 68 L. 34.000, Blu 99 L. 55.000, BFG 91-90A L. 7.000, BFG 34 L. 15.000, BFG 96S L. 8.000, BFG 65 L. 8.500. FET: P 8.002 L. 7.500, J 310 L. 2.500,

PICCOLI ANNUNCI (scrivere in stampatello)

COGNOME NOME
VIA CAP. CITTÀ
TEL. ☐ ABBONATO N. ☐ NON ABBONATO

ALLEGARE L. 10.000 PER CONTRIBUTO SPESE DI COMPOSIZIONE ED HO DIRITTO A 2 USCITE (GRATIS PER GLI ABBONATI)

MFG 130Z L. 30.000, 140Z L. 35.000, CFY19 L. 30.000, mixer SBL-1X L. 25.000.
BOZZI RICCARDO, Cas. post. 26, 55049 Viareggio, Tel. 0584/64736.

VENDO strumento Heathkit per il controllo e lo studio dei semiconduttori, modello perfezionato L. 70.000 ideale per studenti e laboratori. filtro originale Drake per R4/C ad 1,5 kHz. ROSSI ZELINO, Via Buniva 66, 10064 Pinerolo.

VENDO telescrivente elettronica mod. Hal DS 3000 KSR - Baudot - CW - ASCII, tutte le velocità programmabili, demodulatore telegrafico incorporato con monitor, L. 580.000, o cambio con RTX 144 MHz da auto.
D'ANGELO DARIO, Viale Lombardia 22, 20090 Buccinasco (MI), Tel. 02/4585028.

VENDO antenna direttiva 4 elementi 27 MHz della Sigma in ottime condizioni + rotore completo di pilota marca Kopek usato pochissimo il tutto a L. 100.000 scrivere a:
Mazzel Francesco, Via Dolomiti 105, 38032 Canazei (TN).

Occasionissima: per cambio sistema **VENDO** Spectrum 48K + interfaccia per drive + stampante Alphacom 32 + un pacco di carta termica. Tutto a L. 600.000.
BUCCIONI ALBERTO, Via Mercadante 2, 13100 Vercelli, Tel. 0161/56739 ore serali.

VENDO annate complete di Radio Rivista dal 1971 al 1983 a L. 30.000 ciascuna, riviste: Micro e Personal Computer dal 39 al 69, Personal Software dal 4 al 37, Microcomputer dal 13 al 55, Bit dal 54 al 74 a L. 3.000 ciascuna, stampante Seikosha GP50A interfaccia Centronics a L. 180.000.
CASTAGNARO GIORGIO, via Buonarroti 13, 21013 Gallarate, Tel. 0331/796139 (sera).

VENDO lineare ZG 140 + 160 MHz In 0,1 + 3 W, out 45 max - AM - FM - SSB, mod. LA0545V a L. 50.000 + sp. Generatore Errepi «AM FM 30» con 7 gamme da 150 kc a 260 mc con attenuatori, INGR BNC, manuale uso. Perfettamente funzionante, L. 100.000.
BONIZZONI IVANO, Via Fontane 102B, 25060 Brescia, Tel. 030/392480.

VENDO TS 430s Kenwood più PS 430 alimentatore per TS 430s più Daiwa CNW 419 antenna tuner il tutto a L. 2.500.000. Vendo inoltre TS 700s Kenwood a L. 800.000. Per informazioni telefonare e chiedere di Luigi.
MARGONI LUIGINO, via Muredei 27, 38100 Trento, Tel. 0461/921005.

CERCO ricevitori valvolari a 1-2-3 valvole a reazione autocostruiti fra gli anni 1925-1950. Acquisto o cede in cambio apparecchiature surplus. Cerco pure riviste di radio anni 20-30-40. Cerco altresì zoccoli portavalvola a 4-5 piedini, demoltipliche, trasform. Intervolvari, ecc.
LONGHI GIOVANNI, via Gries 80, 39043 Chiavenna (BZ), tel. 0472/47627.

VENDO lineare Sommerkamp FL-2277 B (Yaesu FL-2100). Impeccabile. Valvole in dotazione fiammanti, più una terza di riserva ancora nell'imballo. Tutte «Cetron» USA. Manuale originale. L. 950.000.
CHIES UGO, via Dante 97, 31029 Vittorio Veneto (TV), tel. 0438/556673.

VENDO terminale Olivetti TCV 450 completo di tastiera, perfetto + telescrivente elettronica Olivetti TC 485 completa di manuali d'uso, RX Hammarlund Super Pro da 100 a 400 HC da 2,5 a 20 NG, funzionante con schemi, RX a rigenerazione navale, RCA da 0,30 a 23,0 megacycles funzionante, valvole scorta.
FROSININI IGINO W5ADR, via Corte 5, 52024 Loro Ciuffenna, tel. 0525/972063 dopo le 21,30.

VENDO app. 27 MHz Intek SSB120 lire 200.000; lineare 27 MHz, 100 W, L. 100.000; lineare HF 10-15-25-40-80, 600 W out., lire

350.000. Tutto per L. 600.000.
Tel. 0573/595727 (12-15 e 20-22).

VENDO linea Drake TR7A, PS7, MN2700, MS7, perfetta, con imballo e manuale tecnico. **Vendo** RX Drake R7, perfetto, con manuale tecnico. **Cerco** Transverter 28 + 144 e/o 432, Modem THB AF9, monitor fosfori verdi. Prego max. serietà.
ANGELINI UMBERTO, via Agrigento 9, 63040 Folignano (AP), tel. 0736/491959 (19-22).

VENDO RTX TR7, alimentatore PS7, speech processor SP75, MIC 7033 DM, manuali in italiano tutto Drake perfetto, L. 2.800.000. **Vendo** inoltre annate complete di Ham Radio, CQ, 73°, Radio Electronics e molte altre, prezzo da concordare.
GIULIANI FABRIZIO IK0GMK, via Casale Santarelli 105, 00040 Roma, tel. 06/6172850 dopo ore 20.

VENDO miglior offerente VIC 20 versione 3KB, alimentatore, praticamente mai usato. Scrivere, telefonare non oltre le 22:12DKK.
PARINETTO GIANFRANCO, via Monte Sabotino 11, 20030 Palazzolo Milanese, telefono 02/9182267.

VENDO Surplus RX Collins R-390 ottimo stato con manuale; RX Collins P-392 URR perfetto con manuale ed alimentatore. Eventuale scambio con surplus italiano.
MIETTO LEOPOLDO, viale Arcella 3, 35100 Padova, tel. 049/657644 ore ufficio.

CERCO il numero di Aprile '84 della rivista QST.
DANIELI DANIELE, via Dal Cortivo 35/4, 30030 Campalto (VE), tel. 041/900829.

VENDO LINEARE DRAKE L4B - L. 1.600.000 - Tranceiver QRP Kenwood TS 130 V con filtro CW gamme WARC + SP 100 - L. 800.000 - Transceiver VHF portatile All Mode FT 290 con accessori L. 600.000 - Come nuovi, manuali e imballi. Maffei Mario, Via Resia, 98 - 39100 Bolzano - Telefono 0471/914081.

VENDO computer Commodore 64 (completo) Modem TU170V ZGP completo di cavetti di collegamento per il 64, Eprom (DL31R) per ricevere e trasmettere col 64 in RTTY CW Amtor (A-B-L). **Vendo** RX 0,5-30 MHz, Modello FRG7 della Yaesu. **Vendo o cambio** Icom IC02E nuovissimo. Offro in cambio di mat. radio VIC 20 (con programma RTX per RTTY e CW).
SPARTA NUNZIO, via S. Ten. Fisauli, 95036 Randazzo (CT), tel. 095/923095.

Stampante Mod. HC 300 mai usata in perfetto stato, vera occasione **VENDO O CAMBIO** con RTX Drake TR4C altrettanto in perfetto stato. Multicounter freq. **vendo** 100 KL. Robot Mod. 70 e 80 **vendo** 600 KL. Tono Tetha 9000 e 450 KL. Monitor tono 1200 G 12 V 130 KL + Post. BOVINA GIANCARLO, via Emilia 64, 04100 Latina, tel. 0773/42326.

VENDO portatile CB Palmar «Interceptor» con 3 canali quarzati, antenna telescopica, 5 W di

uscita, a lire 100.000 non trattabili. **Vendo** a lire 40.000 ricevitore portatile CB/FM/VHF (27 MHz; 54 + 176 MHz), con istruzioni d'uso ed imballo originale. Per maggior informazioni scrivete.
ANTINOZZI ENRICO, corso Europa 26, 80127 Napoli.

VENDO Casio TV Color tascabile, 2,6 pollici, lire 450.000. Splendido capriccio.
SANFILIPPO GIOVANNI, via Capitelli 55, 38062 Arco (TN), tel. 0464/532358.

VENDO Impianto completo per la ricezione delle immagini Meteorologiche, trasmesse ad ogni ora dal Satellite geostazionario Meteosat2 alta definizione 64 Kb di memoria, con 32 livelli di grigio. Completo dalla parabola al convertitore e demodulatore. Basta solo un televisore, tutto L. 1.250.000.
Pileggi Rossano Via Giorgi 89 - 47037 Rimini - Tel. 0541/84052

CERCO schema del RTX Elbex CB 34 AF omologato.
VOLPE GIUSEPPE, via P. Giovanni XXIII 9, 10043 Orbassano (TO).

VENDO quarzi 1 MHz, amplificatori ibridi Motorola MHW710-1 10 W, 432 MHz, filtri a quarzo 8 poli 11,5 e 10,7 MHz.
MASI RODOLFO, via Fra. F. Lippi 6, 50143 Firenze, tel. 055/704731.

VENDO 1) Meteo Sat composto: Ricevitore Marte 2 - Video Scan Converter - Modulatore colore - convertitore e amplificatore L. 1.200.000. - 2) Telefono a distanza per auto Shuttle ACE 7000 - Long Range, completo amplificatore potenza per base e mobile con relative antenne L. 1.200.000. Tutto il materiale descritto è in ottimo stato e funzionante.
3) IC27E FM-5-25 W nuovo imballato L. 550.000.
Tamburrino Orlando, Via Di Vittorio 7 - 81030 Parete (CE) - Tel. 081/5035502.

VENDO - KENWOOD 180 S completo più il suo alimentatore lineare KENWOOD 2000 W P.e.P. ricevitore N.E. per ascolto satelliti - Meteosat - Polaris - Wattmetro Drake 10-200-2000 F.S. HW 7 - Valvole RCA - 6HF5 - 6JB6 per TX Drake Serie «C».
Canova Piero, C.so Peschiera - 410141 Torino - Tel. 011/790667 - ore 15.00-17.00.

SVENDO causa doppione il nuovissimo RG Grundig Satellit 400 intern. 148 kHz a 30 MHz, FM, SSB, PLL, 2° convers. filtri quarzo e ceramici, 24 memorie, sintonia manuale, scanner, diretta con tastiera, lettura digitale al kHz, simile al Sony ICF-2001D, 2 orologi, sveglia, timer, prese per antenne esterne, aux, 15 giorni di vita. Garanzia senza data da spedire a L. 360.000 spese incluse - **VENDO** antenna attiva EG2 (Pavia) ACL P2 composta di amplificatore a Mosfet selettivo + 3 loop girevoli per bande tropicali (120, 90, 60 m da 2000 a 8000 kHz) a L. 260.000 spese incluse a chi acquista regalo WRTH.
Mallamaci Sabatino, Via Salvemini 40, 70125 Bari.

CERCASI PER NIGERIA:

- Un tecnico di laboratorio per riparazione di apparecchiature elettroniche.
- Due tecnici servizio esterno per installazione e manutenzione.
- Un tecnico generico in elettronica e radiotelecomunicazioni.

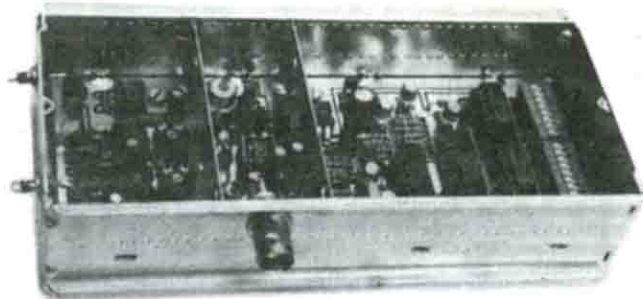
Indispensabile la conoscenza della lingua inglese scritta e parlata.

Inviare curriculum a:

AJ ELECTRONICS c/o RADIOKIT
C.P. 69 - 48018 FAENZA



R I A E
TELECOMUNICAZIONI s.r.l.



PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI APPARECCHIATURE ELETTRONICHE PROFESSIONALI

- SYN/07** Scheda sintetizzatore VHF fino a 500 MHz. Frequenza impostabile a mezzo dip switch, spaziatura canali programmabile (2.5 - 5 - 10 - 12.5 - ecc.). Uscita circa 10 dBm. Ideale come pilota del finale PAV/20 e come oscillatore locale del ricevitore RXV/07.
- SYN/MD** Scheda sintetizzatore come sopra con modulatore FM, limitatore e passabanda.
- PAV/20** Scheda amplificatore larga banda VHF 140 - 170 MHz senza tarature. Ingresso 10 dBm, uscita 20/25 W con circuito integrato ibrido protetto contro linea di trasmissione aperta o in corto circuito; filtro passa basso: seconda armonica a - 60 dB.
- RXV/07** Scheda ricevitore VHF fino a 500 MHz. Ingresso, mixer e prestage IF a mosfer, 5 accordi in banda, filtro a quarzi, seconda conversione a PLL. Uscite BF, squelch, strumento. Sensibilità 0.1 uV/12 dB (S+N)/N.
- STF/05** Scheda di controllo per interfaccia telefonica. Con l'impiego di un TX e di un RX consente la realizzazione di un sistema radiotelefonico in semiduplex che utilizza come posto esterno un normale ricetrasmittitore portatile o mobile dotato di tastiera o di microfono con tastiera DTMF.

Il materiale è fornito completo di istruzioni per l'impiego e può essere consegnato tarato e collaudato sulle frequenze richieste ed eventualmente montato negli appositi contenitori in lamiera stagnata.

R. I. A. E. CORSO LANCIERI N. 5 - 11100 AOSTA - TEL. (0165) 36.32.08

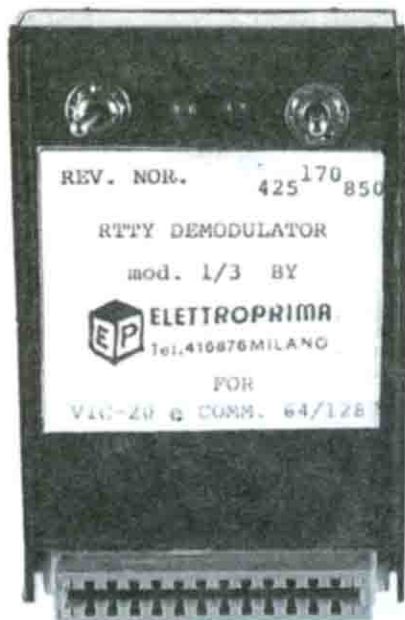


CONCESSIONARIO AUTORIZZATO KENWOOD

ELETTROPRIMA S.A.S.

TELECOMUNICAZIONI

MILANO - Via Primaticcio, 162 - Tel. 02/4150276-416876
IK2AIM Bruno - IK2CIJ Gianfranco



DEMODULATORE RTTY mod. 1/3

A FILTRI ATTIVI, PER COMMODORE VIC 20 - 64 - 128

Shift A: 170, 425, 850.

Velocità: 45, 50, 75, 110, 134, 300 baud.

Collegamento al computer tramite User Port
o connettore Joystick.

Segnale audio (toni bassi) prelevato direttamente
dall'altoparlante del ricevitore. Corredato di programmi
sia per VIC 20 che per 64/128 a varie velocità.

L. 130.000

PER INFORMAZIONI TELEFONATECI:

SAREMO SEMPRE LIETI DI FORNIRE CHIARIMENTI
E, SE OCCORRE, CONSIGLI UTILI



ELETTROPRIMA

P.O. Box 14048 - 20146 MILANO

AMMINISTRAZIONE E SHOWROOM
UFFICIO TECNICO E CONSULENZA

Tel. 02/416876
Tel. 02/4150276

YAESU FT 767GX



Ricetrasmittitore HF/VHF/UHF per LSB/USB, CW, FSK, AM, FM. Gamme operative: 100 kHz - 30 MHz; 50 MHz - 53 MHz; 144 - 145,999 MHz; 430 - 439,999 MHz, mediante moduli posteriori ad innesto. Potenza 100 W.

YAESU FT-727R

Ricetrasmittitore
duo banda VHF/UHF
per emissioni FM
10 memorie
Display
a cristalli liquidi
Gestione a μ P



YAESU FT 290R-II



Ricetrasmittitore VHF portatile. Gamma operativa 144-146 MHz; SSB, CW, FM. Due potenze: 250 mW, 2,4 W. Abbinabile all'amplificatore lineare FL 2025 da 25 W.



ELETTRONICA S.A.S.

TODARO & KOWALSKY IOYUH

Via Orti di Trastevere 84 - ROMA - Tel. 06/5895920

quando le cose si fanno seriamente

AMPLIFICATORI LINEARI



ME 1000 DX

AMPLIFICATORE LINEARE HF

Frequenza 29,5 - 1,8 MHz (warc incluso). Modi di funzionamento: SSB-CW-AM-FM. Valvole utilizzate (2 tubi): LCX150/250. Potenza input SSB 1,2 kW PeP per 700 W effettivi in classe A-B2 (centro banda). Pilotaggio: 60-130 W. Alimentazione: 220 Vac. Dimensioni: 290 x 135 x 380. Peso: kg 17 circa.



ME 800 B

AMPLIFICATORE LINEARE HF

2 VERSIONI: ME800B 25 ÷ 30 MHz. ME800DX 25-30 MHz con regolazione continua della potenza.

Gamma di frequenza: 26 ÷ 30 MHz. Modo di funzionamento: AM-SSB-FM-CW. Classe di funzionamento: AB, amplif. con griglie a massa. Potenza di ingresso in placca: 500 V DC (AM): 1000 W PeP SSB. Potenza di uscita: > di 300 W AM: 800 W PeP SSB. Potenza di eccitazione 3 W AM (4 max) 15 W PeP SSB. Impedenza d'ingresso: 52 ohm non bilanciata (VSWR < di 1:1,15). Impedenza di uscita: 40 ÷ 80 ohm non bilanciata. Tensione anodica a vuoto: 970 V cc ± 10%. Tensione anodica a carico: 850 V cc ± 10%. Tubi e semiconduttori: 4 valvole 1 transistor 14 diodi al silicio, 2 diodi LED. Alimentazione: 220 V ca. ± 5% 50 Hz. Dimensioni: 280 x 180 x 380 mm. Peso: 14 kg.



ME 1500 DX

AMPLIFICATORE LINEARE HF

Frequenza 29,5 - 3,5 MHz (optional 1,8 MHz). Modo di funzionamento: SSB - CW - RTTY - AM - FM. Valvola utilizzata: 3CX807. Potenza input SSB 2,2 kW PeP per 1300 W effettivi in classe B. Pilotaggio 60 - 130 W. Dimensioni: 310 x 200 x 410 mm. Peso: kg 45.



ME 5003 DX

AMPLIFICATORE LINEARE VHF

3 VERSIONI: ME5003DX 144 ÷ 146 MHz. ME5003 150 ÷ 170 MHz. ME5005 400 ÷ 500 MHz. ME1000DX 1,5 ÷ 30 MHz 1 kW (3CX800 A7).

Frequenza: 144 - 146 MHz. Modo di funzionamento SSB-CW/FM. Classe di funzionamento: AB1 - C. Tensione di griglia controllo: 55 VDC ca. (regolabile internamente). Tensione di griglia schermo: 300 VDC stabilizzata. Tensione anodica: 2100 VDC a vuoto. Impedenza di ingresso: 52 ohm. VSWR di ingresso: minore di 1,5 regolabile sul retro (Link). Potenza RF di eccitazione: 3 - 12 W. Potenza input DC: max 500 W. Potenza RF uscita: 250 W in AB1 con 3 W di eccitazione: 280 W in classe C con 12 W di eccitazione. Commutazioni: istantanea in FM - ritardata al rilascio in CW e SSB. Dimensioni: mm 280 x 180 x 380. Peso: kg. Alimentazione: 220 Vca 50 Hz. Fusibile: 6 A - 250 V. Valvole a semiconduttori: n. 1 valvola a CX 250 B; n. 37 diodi al silicio; n. 9 transistor al silicio; n. 1 SCR.

CARICHI FITTIZI AD OLIO

DL 2000
1400 W
effettive

DL 250
250 W
effettive



DL 900
900 W
effettive

RESISTENZA
ANTINDUTTIVA
da 100 W - 50 Ω

DL 100
100 W
effettive

quando le cose si fanno seriamente

ACCORDATORI D'ANTENNA COMPATIBILI CON OGNI TIPO DI APPARATO RICETRASMITTENTE

MT 3000 DX
accordatore d'antenna 10 ÷ 160 m
Bande Warc



Campo di frequenza: da 1,5 MHz a 2,2 MHz (160 m); da 3,5 MHz a 4 MHz (80 m); da 7 MHz a 7,5 MHz (40 m); da 10 MHz a 10,5 MHz (30 m); da 14 MHz a 14,5 MHz (20 m); da 18 MHz a 18,5 MHz (17 m); da 21 MHz a 21,5 MHz (15 m); da 24,5 MHz a 25 MHz (12 m); da 26,5 MHz a 28 MHz (11 m); da 28 MHz a 30 MHz (10 m). Impedenza d'ingresso: 50 ohm resistivi. Impedenza d'uscita: 50 ohm con VSWR max 5:1. Potenza nominale: 4000 W PeP 2000 W DC (10 ÷ 30); 2000 W PeP 2000 1000 W DC (30 ÷ 80 m); 1500 W PeP 750 W DC (160 m). Precisione del wattmetro: $\pm 5\%$. Perdite d'inserzione: 0,5 dB o meno, dopo l'adattamento a VSWR 1:1. Dimensioni: 320 x 360 x 180 mm. Peso: kg 13,5.

MT 800 DX
accordatore d'antenna bande Warc



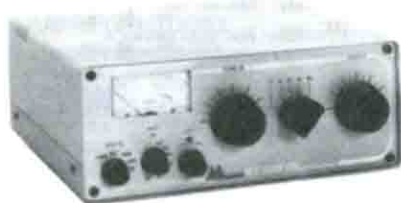
Campo di frequenza: 1,5 ÷ 2,5 MHz (160 m) optional; 3,5 ÷ 4 MHz (80 m); 6 ÷ 7,5 MHz (40 m); 10 ÷ 10,5 MHz (30 m); 18 ÷ 18,5 MHz (17 m); 14 ÷ 14,5 MHz (20 m); 21 ÷ 21,5 MHz (15 m); 24,5 ÷ 25 MHz (12 m); 26,5 ÷ 28 MHz (11 m); 28 ÷ 30 MHz (10 m). Impedenza ingresso: 50 ohm resistivi dopo l'accordo con VSWR di 6:1 max in antenna. Potenza nominale: 1000 W PeP (ad accordo avvenuto). Precisione wattmetro: $\pm 5\%$ valore fondo scala. Perdite d'inserzione: 0,5 dB o meno. Dimensioni: 270 x 100 x 240 mm. Peso: kg 4,5.

MT 500 DX
accordatore d'antenna bande Warc



2 versioni: 10 ÷ 80 m; 10 ÷ 160 m. Campo di frequenza: 3,5 ÷ 4 MHz 80 m; 6 ÷ 7,5 MHz 40 m; 10 ÷ 10,5 MHz 30 m; 14 ÷ 14,5 MHz 20 m; 18 ÷ 18,5 MHz 17 m; 21 ÷ 21,5 MHz 15 m; 24,5 ÷ 25 MHz 12 m; 26,5 ÷ 28 MHz 11 m; 28 ÷ 30 MHz 10 m (optional 160 metri). Impedenza di ingresso: 50 ohm. Impedenza di uscita: 50 ohm con VSWR max. 6:1. Potenza nominale: 500 W PeP (10:30 m); 400 W PeP (in 40:80 m) (250 W in 160 m) ad accordo avvenuto. Portate: 5-50-250 W F.S. Precisione del wattmetro: $\pm 5\%$ valore fondo scala. Perdite di inserzione: 0,5 dB o meno ROS 1:1. Dimensioni: 270 x 100 x 240 mm. Peso: kg 4,5 circa.

MT 1000 CB
accordatore d'antenna



Campo di frequenza: 25 ÷ 30 MHz (+ 45 m + 88 m + 16 m + 12 m). Impedenza: 50 ohm. Precisione: $\pm 5\%$ fondo scala. Accordo VSWR: 10:1.1. Dimensioni: 270 x 100 x 240 mm. Peso: kg 4,5 - 2kW PeP.

MT 3000 B
accordatore d'antenna



Campo di frequenza: da 3,5 MHz a 4 MHz (80 m); da 7,0 a 7,5 MHz (40 m); da 14,0 MHz a 14,5 MHz (20 m); da 21,0 MHz a 21,5 MHz (15 m); da 26,5 MHz a 28,0 MHz (11 m); da 28,0 MHz a 29,7 MHz (10 m). Impedenza d'ingresso: 50 ohm con VSWR max 5:1. Potenza nominale: 4000 W PeP-2000 W DC (10 ÷ 20 m); 2000 W PeP-1000 W DC (40 ÷ 80 m). Precisione del wattmetro $\pm 5\%$. Perdite d'inserzione: 0,5 dB o meno, dopo l'adattamento a VSWR 1:1. Dimensioni: 320 x 360 x 180 mm. Peso: kg 13.

MT 1000 DX
accordatore d'antenna bande Warc

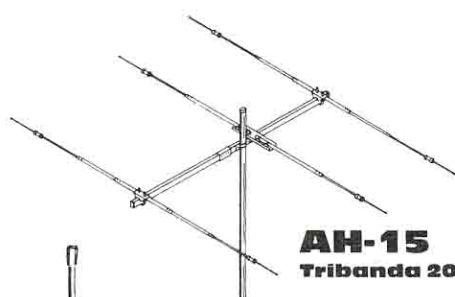


Campo di frequenza: da 3,5 MHz a 4 MHz (80 m); da 6 MHz a 7,5 MHz (40 m); da 10 MHz a 10,5 MHz (30 m); da 14 MHz a 14,5 MHz (20 m); da 18 MHz a 18,5 MHz (17 m); da 21 MHz a 21,5 MHz (15 m); da 24,5 MHz a 25 MHz (12 m); da 26,5 MHz a 28 MHz (11 m); da 28 MHz a 30 MHz (10 m). Impedenza di ingresso: 50 ohm. Impedenza di uscita: 50 ohm con VSWR max 6:1. Potenza nominale: 1500 W PeP (10:30 m); 1000 W PeP (in 40; 80 m ad accordo avvenuto). Precisione del wattmetro: $\pm 5\%$ valore fondo scala. Perdite di inserzione: 0,5 dB o meno ROS 1:1. Dimensioni 280 x 220 x 185. Peso: kg 6,6.

RICHIESTA CATALOGO INVIANDO L. 2000 IN FRANCOBOLLI

NUOVA PAMAR

25100 BRESCIA - Via B. Gualla 20 - Tel. 030-390321

**IMPORTATORE ESCLUSIVO
PER L'ITALIA****@tagra ANTENNE****AH-15**
Tribanda 20-15-10 m**AX-20** 1/2λ - 8 elementi - 200 W**AX-24** 1/2λ - 16 elementi - 1000 W**AX-25** 1/2λ - 18 elementi - 400 W**VH-2FN**
140 + 170 MHz
250W**DDK-15**
10-(15)-20-40 m**DDK-20**
10-(15)-20-40-80 m**DDK-40**
10-15-20-40-80 m
1.000 W AM/CW; 2KW P.E.P.**ROS-WATTMETRO
ME-30**
da 1,5 a 170 MHz
potenze: 0-50-500 W**RML-145**
27MHz 250W**@tagra****DV-27 UH**
27 MHz - 40 W
1/4λ - 665 mm

Concessionari di zona

ABANO T.:	VF ELETTRONICA VIA NAZIONI UNITE 37 TEL. 049-668270
ADRIA (RO):	DELTA ELECTRONICS VIA MERC. VECCHIO 19 TEL. 0426-22441
ALBA (CN):	C.E.A. snc C.SO LANGHE 19 TEL. 0173-49809
ALESSANDRIA:	C.E.A. snc VIA DOSSENA 6 TEL. 0131-41333
AREZZO:	TELEANTENNA VIA DEL GARDELLO 35 TEL. 0575-382166
CATANIA:	CRT ELETTRONICA VIA PAPAIE 49 TEL. 095-441596
CIVATE (CO):	ESSE TRE VIA ALLA SANTA 5 TEL. 031-551133

FIRENZE:	PAOLETTI VIA IL PRATO 40 R TEL. 055-294974
GROSSETO:	SUONO GIOVANE VIA DEI BARBERI 29 TEL. 0564-28516
MAIORI (SA):	RADIOCOMUNICAZIONI VIA LUNGOM. AMENDOLA 22 COSTIERA AMALFITANA TEL. 089-877035
MILANO	ELETTROPRIMA VIA PRIMATICCIO 162 TEL. 02-4150276/416876
MILANO	ELETTRONICA G.M. VIA PROCACCINI 41 TEL. 02-313179
NAPOLI:	CRASTO GIUSEPPE VIA S. A. DEI LOMBARDI 19 TEL. 081-328186
NOTO (SR):	MARESCALCO SALVATORE V.LE PRINCIPE DI PIEM. 40
PISA:	NUOVA ELETTRONICA VIA BATTELLI 33 TEL. 050-42134
PISTOIA:	CENTRO ELETTRONICO VIA BORGOGNONI 12/14

PORDENONE:	HI-FI di RENATO MARTEL VIA OBERDAN, 6 TEL. 0434-255308
PRATO:	CENTRO RADIO VIA DEI GOBBI 153 TEL. 0574-39375
REGGIO EMILIA:	RUC ELETTRONICA VIA RAMAZZINI 50 b TEL. 0522-485255
SASSUOLO:	ELETTRONICA FERRETTI VIA CIALDINI 41 TEL. 0536-801788
SERRE (SI):	ELETTRONICA PRESENTI VIA DEI MILLE, 2 TEL. 0577-704091
TORINO:	MINO CUZZONI C.SO FRANCIA 91 TEL. 011-445168
TRENTO:	CONCI S. VIA S. PIO X 97 TEL. 0461-924095
VERONA:	MAZZONI CIRO VIA BONINCONTRO 18 TEL. 045-574104
VIGEVANO	FIORAVANTI BOSI CARLO C.SO PAVIA 51 TEL. 0381-70570

UNA CUBICAL QUAD DI GRANDE VALORE A METÀ PREZZO

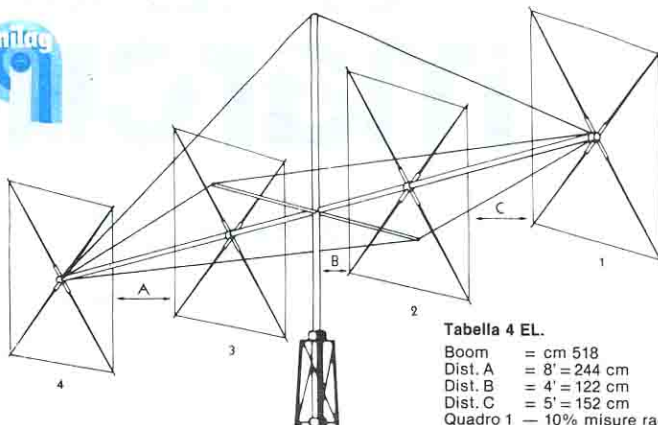
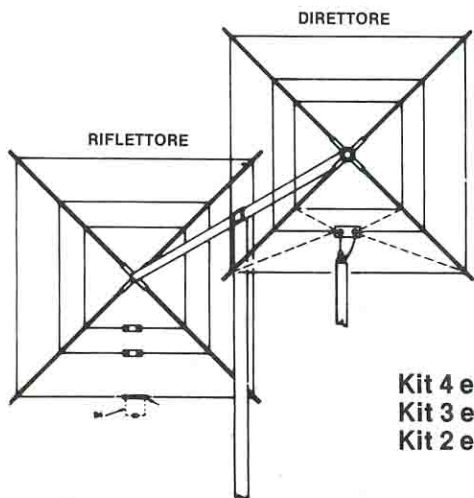


Tabella 4 EL.

Boom	= cm 518
Dist. A	= 8' = 244 cm
Dist. B	= 4' = 122 cm
Dist. C	= 5' = 152 cm
Quadro 1	= 10% misure radiatore
Quadro 2	= 5% misure radiatore
Quadro 3	= misure radiatore
Quadro 4	= 5% misure radiatore

Kit 4 elementi L.895.000
Kit 3 elementi L. 760.000
Kit 2 elementi L. 528.000

ANTENNE DIRETTIVE HY GAIN

Base \$ 1500

Mod.		
221-S	TH 3 Jr «S»	678.900
375-S	TH 5 MK2 «S»	1.301.500
395-S	EX 14 «S»	1.075.300
QK710	QK 10 «S»	268.800
391-S	TH 7 DX «S»	1.583.500
231	HY QUAD 2 EL.	1.104.200

FREQUENZIMETRO 1.2 GHz - 8 digit F.C. 1608



CARATTERISTICHE

ALIMENTAZIONE: Batterie entrocontenute o esterne per una max di 12,5 V.
CONSUMO: L.F.: 2 watt / U.H.F. 2,5 watt.
AUTONOMIA: Servizio intermittente circa 20 h.
LETTURA CIFRE: N. 8 display giganti ad elevata luminosità.
PRECISIONE: ± 1 Digit.
DIMENSIONI: 190 x 50 x 148.
SENSIBILITÀ: Max 12 mV gamma L.F.
Max 10 mV 100/500 MHz
Max 30 mV 1 GHz.

L. 328.900

SPEDIZIONE OVUNQUE IN PORTO FRANCO

ACCORDATORE D'ANTENNA AT1200



10 - 15 - 20 - 40 - 80 m
400W AM
1200W SSB

L. 260.000

La «MILAG» È PROTAGONISTA DELLE PIÙ SIGNIFICATIVE EVOLUZIONI NELLA STORIA DELLE COSTRUZIONI E DELLA DISTRIBUZIONE DI MATERIALI PER OM NEGLI ULTIMI 25 ANNI. LA «MILAG» È UN MARCHIO DEPOSITATO.

KENWOOD

CDE

Emac

hofi
BW

FRITZEL

TOKYO HY-POWER

TELEREADER

MILAG

WELZ ROBOT

TURNER

Beacat

G. LANZONI

HY-GAIN

DownKey

DATONG ELECTRONICS LIMITED

20135 MILANO - VIA COMELICO 10 - TEL. 589075-5454744

AMPHENOL

CONCESSIONARI marcucci

ABANO TERME (PD)

V.F. ELETTRONICA - Via Nazioni Unite 37 - tel. 668270

ADRIA (RO)

DELTA ELETTRONICS di Sicchiero
Via Mercato Vecchio 19 - tel. 22441

ANCONA

RA.CO.TE.MA. di Palestini Enrico
Via Almagia 10 - tel. 891929

ANTIGNANO (LI)

ELETTRONICA RADIOMARE
Via Federico Ozan 3 - Tel. 34000

AOSTA

L'ANTENNA - C.so St. Martin De Corleons 57 - tel. 361008

BELLUNO

ELCOELETTRONICA - Via Rosselli 109 - tel. 20161

BERGAMO (San Paolo D'Argon)

AUDIOMUSIC s.n.c. - Via F. Baracca 2 - tel. 958079

BOLOGNA

RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio 2 - tel. 345697

BRESCIA

NUOVA PAMAR - Via Gualia 20 - tel. 390321

CAGLIARI

CARTA BRUNO - Via S. Mauro 40 - tel. 666656

PESOLO M. - Via S. Avendrace 198 - tel. 284666

CASTELLANZA (VA)

CQ BREAK ELECTRONIC - Viale Italia 1 - Tel. 504060

CASTELLETTO TICINO (NO)

NDB ELETTRONICA - Via Palermo 14/16 - tel. 973016

CATANIA

IMPORTEX - Via Papale 40 - tel. 437086-448510
CRT - Via Papale 49 - tel. 441596

CERIANA (IM)

CRESPI - Corso Italia 167 - tel. 551093

CERVINIA (AO)

B.P.G. Condominio Centro Breuil - tel. 948130

CESANO MADERNO (MI)

TUTTO AUTO - Via S. Stefano 1 - tel. 502828

COMO

GE.COM. - Via Asiago 17 - tel. 552201

COSENZA

TELESUD - Viale Medaglie d'Oro 162 - tel. 37607

ERBA (CO)

GENERAL RADIO - Viale Resegone 24 - tel. 645522

FIRENZE

CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria 40 - tel. 686504
PAOLETTI FERRERO - Via Il Prato 40/R - tel. 294974

FOGGIA

BOTTICELLI - Via Vittime Civili 64 - tel. 43961

GENOVA

F.LLI FRASSINETTI - Via Redipuglia 39/R - tel. 395260
HOBBY RADIO CENTER - Via L. De Bosis 12 - tel. 303698

LA SPEZIA

I.L. ELETTRONICA - Via Lunigiana 481 - tel. 511739

LATINA

ELLE PI - Via Sabaudia 69 - tel. 483368-42549

LOANO (SV)

RADIONAUTICA - Banc. Porto Box 6 - tel. 666092

LUCCA - BORGO GIANNOTTI

RADIO ELETTRONICA - Via del Brennero 151 - tel. 91551

MAIORI (SA)

PISACANE SALVATORE - Lungomare Amendola 22 - tel. 877035

MANTOVA

VI.EL. - Viale Gorizia 16/20 - tel. 368923

MILANO

ELETTRONICA G.M. - Via Procaccini 41 - tel. 313179
ELETTRONICA G.M. - Via Primaticcio 162 - tel. 416876
GALBIATI - Via Lazzaretto 17 - tel. 652097
MARCUCCI - Via F.lli Bronzetti 37 - tel. 7386051

MIRANO (VE)

SAVING ELETTRONICA - Via Gramsci 40 - tel. 432876

MODUGNO (BA)

ARTEL - Via Palese 37 - tel. 569140

NAPOLI

CRASTO - Via S. Anna dei Lombardi 19 - tel. 328186
POWER dei F.lli Crasto - C.so Secondigliano 397 - tel. 7544026

NOVILIGURE

REPETTO GIULIO - Via Rimembranze 125 - tel. 78255

OGGIONO (CO)

RICE TRANS ESSE 3 - Via Per Dolzago 10 - tel. 579111

OLBIA (SS)

COMEL - Corso Umberto 13 - tel. 22530

OSTUNI (BR)

DONNALOIA GIACOMO - Via A. Diaz 40/42 - tel. 976285

PALERMO

M.M.P. - Via S. Corleo 6 - tel. 580988

PARMA

COM.EL. - Via Genova 2 - tel. 71361

PESCARA

TELERADIO CECAMORE - Via Ravenna 5 - tel. 26818

PIACENZA

E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio 35/B - tel. 24346

PISA

NUOVA ELETTRONICA - Via Battelli 33 - tel. 42134

REGGIO CALABRIA

PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo 4/A - tel. 94248

REGGIO EMILIA

R.U.C. - Viale Ramazzini 50/B - tel. 485255

ROMA

HOBBY RADIO - Via Mirabello 20 - tel. 353944
MAS-CAR - Via Reggio Emilia 30 - tel. 8445641
TODARO & KOWALSKI - Via Orti di Trastevere 84 - tel. 5895920

S. DANIELE DEL FRIULI (UD)

DINO FONTANINI - Viale del Colle 2 - tel. 957146

SALERNO

GENERAL COMPUTER - Corso Garibaldi 56 - tel. 237835
NAUTICA SUD - Via Alvarez 42 - tel. 231325

SARONNO (VA)

BM ELETTRONICA - Via Concordia 15 - tel. 9621354

SASSANO (SA)

RUBINO MATTIA - Via Paradiso 50 - tel. 78039

TARANTO

ELETTRONICA PIEPOLI - Via Oberdan 128 - tel. 23002

TORINO

CUZZONI - Corso Francia 91 - tel. 445168
TELEXA - Via Gioberti 39/A - tel. 531832

TORTORETO (TE)

CLEMENTONI ORLANDO - Via Trieste 10 - Tel. 78255

TRANI (BA)

PA.GE.MI. ELETTRONICA - Via Delle Crociate 30 - tel. 43793

TRANI (BA)

TIGUT ELETTRONICA - Via G. Bovio 157 - tel. 42622

TRENTO

EL.DOM. - Via Suffragio 10 - tel. 25370

TREVISO

RADIO MENEGHEL - Via Capodistria 11 - tel. 261616

TRIESTE

CLARI - Rotonda del Boschetto 2 - tel. 566045-567944

UDINE

SQUAZZIN - Via Roma 32 - tel. 501780

VERONA

MAZZONI CIRO - Via Bonincontro 18 - tel. 574104

VICENZA

DAICOM - Via Napoli 5 - tel. 39548

VIGEVANO (PV)

FIORAVANTI BOSI CARLO - Corso Pavia 51 - tel. 70570

Marcucci vuol dire: Daiwa - Icom - Lafayette - Polmar - Tono - Yaesu

II VHF "all mode" tutto nuovo dentro e fuori.

E' una versione di gran lunga migliorata ed aggiornata della versione precedente (290R) di cui conserva qualche lontana rassomiglianza. Trattasi di un apparato completamente allo stato solido e sintetizzato, compatibile ai modi di emissione SSB, CW ed FM. L'apparato usa quasi esclusivamente integrati ed un CPU molto più flessibile della versione precedente. Le batterie inoltre, invece che nell'alloggiamento interno, trovano posto in un apposito contenitore: FBA-8. Sul fondo dell'apparato può installarsi l'amplificatore FL-2025 con una potenza d'uscita di 25W. Per l'installazione veicolare è stata prevista la staffa MMB-31. A prescindere dal microfono standardizzato, sono offerti dagli altri tipi: MH-12E8 con il dispositivo di ricerca fra le memorie o entro lo spettro, MH-10F8 come il precedente, ma con la funzione aggiuntiva di altoparlante, nonché il modello YM-48A comprensivo della tastiera DTMF.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Gamma operativa: 144-146 MHz

Potenza RF: 250 mW (Low); 2.5W (Hi)

Incrementi in

frequenza dati dal

sintetizzatore: SSB/CW: 25 Hz, 100 Hz, 2.5 KHz
FM: 5 KHz, 12.5 KHz, 25 KHz

Configurazione

del ricevitore: a doppia conversione

Medie frequenze: 13.9885 MHz; 455 KHz

Sensibilità: SSB/CW: 0.2 μ V per 10 dB S/D

FM: 0.25 μ V per 12 dB SINAD

Selettività: SSB/CW: 2.4 KHz a -6 dB

5.2 KHz a -60 dB

FM: 12 KHz a -6 dB

25 KHz a -60 dB

Soppressione di spurie ed armoniche: 60 dB

Potenza di uscita audio: 1W su 8 ohm con il

10% di distorsione

armonica totale

Consumi: ricezione 80 mA

trasmissione 900 mA (con 2.5W di RF)

Temperatura operativa: -10°C~+60°C.

Dimensioni: 148x57x192 mm.

Peso: 1.2 Kg.

ASSISTENZA TECNICA

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

Centri autorizzati:

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

YAESU

marcucci S.p.A.

Scienza ed esperienza in elettronica

Via F.lli Bronzetti, 37 - Milano

Tel. 7386051



ECO ANTENNE



il mondo in casa

di **BORDINO RINALDO**

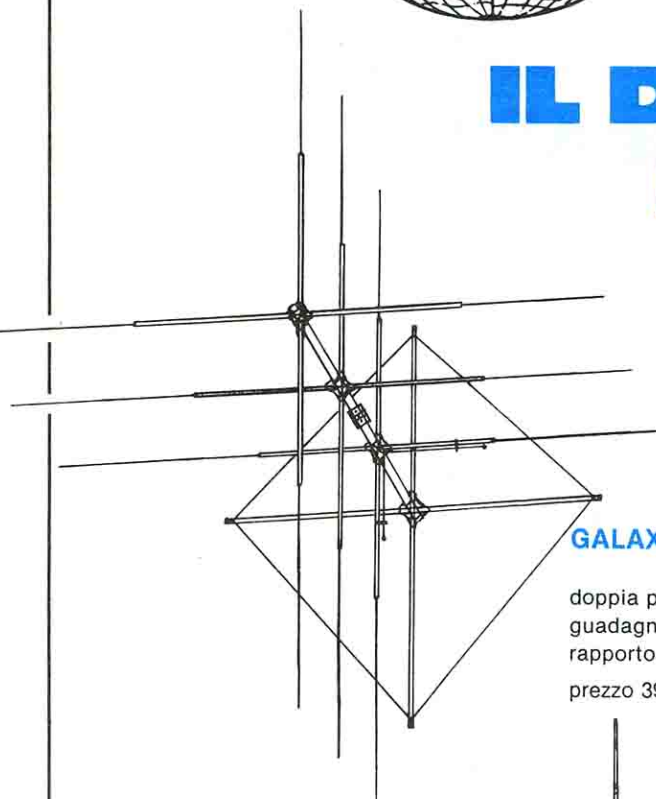
Fraz. Serravalle, 190 - tel. 0141/294174/214317

14020 SERRAVALLE (Asti) - ITALY

C.C.I.A.A. N. 12903

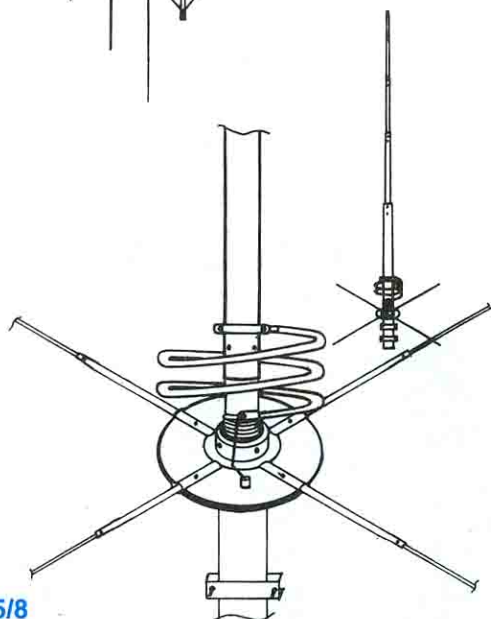
Cod. Fisc. BRD RDL 38S02 C049E - Part. IVA 00143460053

IL DOMINIO DELL'ETERE



GALAXY DX

doppia polarizzazione
guadagno 14,5 dB
rapporto fronte retro 38 dB
prezzo 390.000 lire

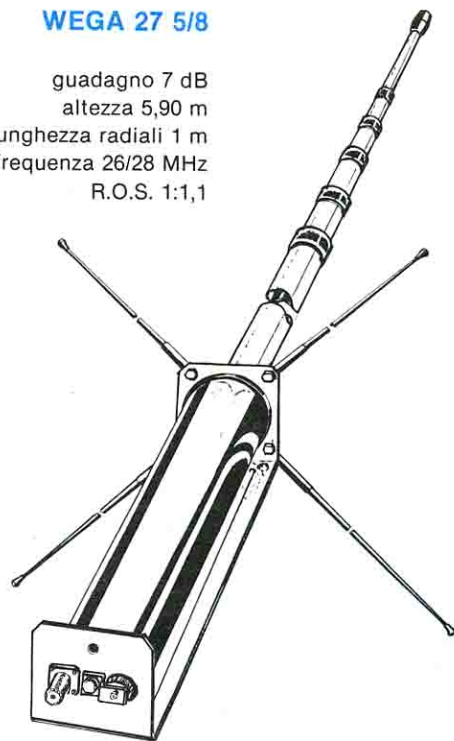


ROMA 1 - 5/8

guadagno 7 dB
altezza 6,93 m
alluminio anticorrosivo
rastremato conico
con diametro massimo 50 mm
minimo 12 mm
prezzo 59.000 lire

WEGA 27 5/8

guadagno 7 dB
altezza 5,90 m
lunghezza radiali 1 m
frequenza 26/28 MHz
R.O.S. 1:1,1



Produzione di oltre
200 modelli di antenne
da 1,5 a 500 MHz.
Antenne per: OM, CB, FM,
TELEFONI APRICANCELLI E RADIOCOMANDI.

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

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

STAMPANTE AD AGHI con prestazioni professionali

Letter Quality

Funzioni di Word Processing

EPSON LX-80



100 CARATTERI AL SECONDO. Bidirezionale ottimizzata. Trascinamento carta a frizione e trattore. Dimensione foglio da mm. 101 a mm. 254. Interfaccia standard 8 bit parallelo (Centronics compatibile). Interfaciabile con qualsiasi computer. Buffer da 1.024 Byte. Testina di stampa a 9 aghi.

Densità di stampa

	Caratteri per linea	Caratteri per pollice
Pica	80	10
Allargato	40	5
Compresso	137	17
Compresso-allargato ..	68	8,5
Elite	96	12
Elite/compresso	48	6

Attraverso semplici comandi software, può stampare testi impaginati nei più differenti tipi e dimensioni di caratteri.

**VENDITE ANCHE
RATEALI**

L. 580.000 IVA inclusa
+ SPESE DI SPEDIZIONE

ELSICO ITALIA s.r.l.
VIA CAVOUR 351
CISLAGO (VA)
TEL. 02/96382139

DIVERTITEVI A SCEGLIERE IL TIPO DI CARATTERE CHE PREFERITE

- * **MODO NORMALE**
Divertitevi a scegliere il tipo di carattere
- * **MODO ITALICO**
Divertitevi a scegliere il tipo di carattere
- * **MODO ELITE**
Divertitevi a scegliere il tipo di carattere
- * **MODO ESPANSO**
Divertitevi a scegliere il tipo di carattere
- * **MODO CONDENSATO**
Divertitevi a scegliere il tipo di carattere

STAMPA IMPAGINATA PER CORRISPONDENZA

Stampa impaginata con qualità corrispondenza
Lettere d'affari, manoscritti e altre forme di comunicazione scritta spesso risultano più eleganti se hanno i margini correttamente impaginati.
La LX-80 può stampare con una qualità paragonabile a quella ottenibile con la tecnica a margherita impaginando i testi per dare un aspetto più professionale ai vostri documenti.

Stampa centrata con qualità corrispondenza

Questa funzione, ad esempio e' particolarmente utile per stampare biglietti di invito, intestare le vostre lettere, etc.

CARATTERI SPECIALI

Esempio 1	Esempio 2	Esempio 4
1.	2. <i>M. Smith</i>	3. LX80
2.		
3.	Esempio 3	4. II-1. Control Code
	$Y = \int_{-1}^{+1} f(x) dx$	Esempio 0
	$f(x) = \frac{1}{2}x$	Tokyo Kyoto

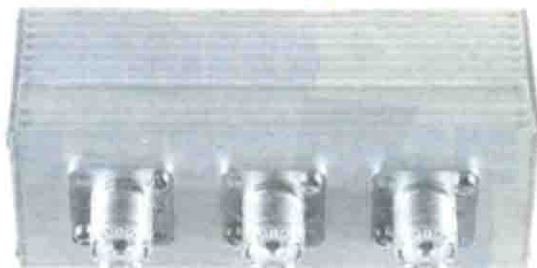
XR15 Convertitore Sintetizzato Professionale



Converte qualsiasi ricevitore AM, dotato della gamma 27 MHz, in un sofisticato apparato a sintesi di frequenza per l'ascolto di tutta la banda aeronautica da 113 a 138 MHz. Ricezione su canale 6127.075 MHz) oppure canale 10 mediante commutatore sul pannello frontale. Selettore digitale che permette di impostare e contemporaneamente leggere la frequenza ricevuta. 1.000 canali distanziati 25 kHz con selezione automatica dei passi, sintonia fine ± 3 kHz. Può essere collegato a qualsiasi tipo di antenna.

L. 390.000

Cavità Duplexer



DUE ANTENNE (144 e 430 MHz) IN UNICA DISCESA
POTENZA APPLICABILE 200 W.
ISOLAMENTO magg. 40 dB - ROS magg. 1,2.
CONNETTORI SO 239.

L. 45.000 + spese sped.



Filtro anti disturbo per ricevitori scanner (Passa Banda 88-108) utilizzabile anche in trasmissione per apparati in 2 m.

L. 40.000 + spese sped.

TRONIK'S

ADDNIS

V.F. ELETTRONICA
ABANO TERME - PD ☎ 049/668270

PARISI
REGGIO CAL. ☎ 0965/94248

RADIO COMMUNICATION
BOLOGNA ☎ 051/345697

HOBBY RADIO
ROMA ☎ 06/353944

AEA

DATONG ELECTRONICS LIMITED

IMPORTEX
CATANIA ☎ 095/437086

TECNOVENT ITALIA
SETTIMO-MI ☎ 02/3283089

HOBBY RADIO CENTER
GENOVA ☎ 010/303698

CUZZONI
TORINO ☎ 011/445168

FRITZEL

hofi

LANZONI
MILANO ☎ 02/5454744

TIGUT ELETTRONICA
TRANI-BA ☎ 0883/42622

CRASTO
NAPOLI ☎ 081/328186

RADIOMENEGHEL
TREVISO ☎ 0422/261616

TOKYO HY-POWER

WELZ®

COM.EL.
OLBIA-SS ☎ 0789/22530

NUOVA ELETTRONICA
PISA ☎ 050/42134

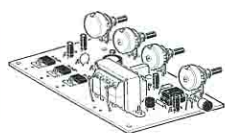
DAICOM
VICENZA ☎ 0444/39548

ELE kit

KITS ELETTRONICI

ultime novità

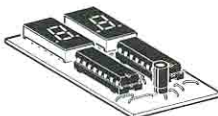
RS 172 LUCI PSICHEDELICHE MICROFONICHE 1000 W



È una centralina per luci psichedeliche a tre vie alimentata direttamente dalla rete luce a 220 Vca. La massima potenza delle lampade da applicare è di 350 W per canale. Il dispositivo è dotato di grande sensibilità grazie all'uso di una capsula microfonica amplificata. Inoltre, tramite quattro potenziometri, è possibile regolare l'innescio dell'accensione lampade relative ai toni alti, medi e bassi e variare, a seconda del volume sonoro, la sensibilità microfonica. Il KIT è completo di trasformatore di alimentazione e di capsula microfonica amplificata.

L. 48.000

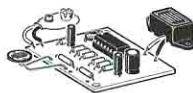
RS 176 CONTATORE DIGITALE MODULARE A DUE CIFRE



Questo KIT permette di realizzare un modulo contatore a due cifre che con l'aggiunta di altri moduli uguali può essere esteso ad un numero di cifre teoricamente infinito (4, 6, 8, 10 ecc.). I suoi impieghi possono essere molti, tra i quali è abbastanza tipica l'applicazione come conta pezzi o conta eventi. La visualizzazione avviene tramite display a sette segmenti. La tensione di alimentazione deve essere di 6 Vcc stabilizzati. La corrente massima assorbita da ogni modulo è di circa 100 mA.

L. 24.000

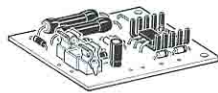
RS 173 ALLARME PER FRIGORIFERO



Questo dispositivo serve ad avvisare l'utente se la porta del frigorifero è rimasta inavvertitamente aperta. L'allarme avviene tramite l'emissione di una nota periodicamente interrotta da parte di un apposito ronzatore elettronico. Appena la porta viene chiusa il dispositivo si azzerà e l'allarme cessa. Il ritardo di intervento può essere regolato tra un minimo di circa 5 secondi ed un massimo di circa 25 secondi. Per l'alimentazione occorre una normale batteria da 9 V per radioline. L'assorbimento è minimo: circa 1 mA a riposo e circa 15 mA in stato di allarme. È dotato inoltre di un'uscita supplementare per poter essere eventualmente collegato ad altri dispositivi. Il KIT è completo di ronzatore elettronico.

L. 23.000

RS 177 DISPOSITIVO AUTOM. PER LAMPADA DI EMERGENZA



Serve a fare accendere una lampada quando la tensione di rete a 220 Vca viene a mancare. Inoltre durante tutto il tempo in cui la tensione di rete è presente, il dispositivo in oggetto funge da carica batteria a corrente costante. La lampada da applicare deve essere a 12 V e la sua potenza non deve superare i 15 W. Per il suo funzionamento occorre anche una batteria al Ni-Cd a 12 V (10 elementi da 1,2 V in serie). Sono previste due diverse correnti di ricarica: per batterie da 200 mAh o 500 mAh circa.

L. 19.000

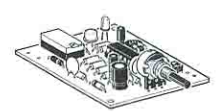
RS 174 LUCI PSICHEDELICHE PER AUTO CON MICROFONO



È particolarmente adatto ad essere installato su autovetture o autocarri grazie al particolare circuito che gli permette di funzionare correttamente sia a 12 che a 24 Vcc. L'effetto psichedelico viene ottenuto da tre gruppi di sei LED ciascuno che lampeggiano al ritmo della musica. **Led rossi toni bassi** - **Led gialli toni medi** - **Led verdi toni alti**. I suoni vengono captati da un piccolo microfono preamplificato e quindi non occorre alcun collegamento elettrico tra il nostro dispositivo e la sorgente sonora, garantendo così la massima certezza di non creare danni all'impianto già esistente. Il KIT è completo di capsula microfonica preamplificata.

L. 43.000

RS 178 VOX PER APPARATI RICE-TRASMETTENTI



È un dispositivo che serve a passare automaticamente dalla posizione di ascolto a quella di trasmissione e viceversa. Appena il microfono riceve un qualsiasi suono un apposito micro relè scatta commutando l'apparato in trasmissione. Quando il suono cessa, dopo un certo ritardo, il micro relè torna in posizione di riposo riportando così l'apparato in posizione di ascolto. Il KIT è completo di micro relè, di regolazione di sensibilità e di regolazione di ritardo. Infine, tramite un apposito trimmer, si può adattare il dispositivo a qualsiasi tipo di microfono. Per la sua alimentazione è prevista una tensione di 12 Vcc. Il massimo assorbimento (micro relè eccitato) è inferiore ai 100 mA.

L. 29.000

RS 175 AMPLIFICATORE STEREO 1 + 1 W



È un amplificatore stereofonico di concezione modernissima e di grande affidabilità grazie ad un numero molto ridotto di componenti. Può funzionare correttamente con tensioni di alimentazione comprese fra i 3 e 12 V e la potenza di 1 W si ottiene con l'alimentazione di 9 V. Il nostro amplificatore è completo di doppio potenziometro a comando coassiale per il controllo di volume. Le caratteristiche tecniche riferite ad ogni canale sono:
Potenza uscita: 1 W (alim. 9V) - 100 mW (alim. 3V)
Distorsione a max. potenza: 10%
Max segnale ingresso: 80 mV pp
Impedenza uscita: 8 OHM
Impedenza ingresso: 22 KOHM
Risposta in frequenza: 40 Hz - 80 KHz

L. 20.000

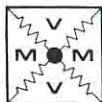
**inviamo a richiesta
CATALOGO GENERALE**
scrivere a:

**ELETTRONICA
SESTRESE s.r.l.**

Direzione e ufficio tecnico
Tel. (010) 603679 - 602262

Via L. Calda 33/2 - 16153 Sestri Ponente Genova





Tel. **0533-327347**
V.M. ELETTRONICA
 V.LE UGO BASSI 53 - TEL. 0533-327347 - 44029 PORTOGARIBALDI (FE)

LE NOSTRE SUPER OFFERTE



ELBEX MASTER 34
 34 CANALI AM-FM-SSB

INTEK CB - 2001S

AM/FM/LSB/USB OMOLOGATO
 34 CANALI - 3 W

NOVITÀ



GALAXI 2100

CON
 FREQUENZIMETRO
 INCORPORATO



240 CANALI (+ 31 INTERMEDI)
 AM/FM/SSB/USB/CW/PA
 ROSMETRO E BEEP-INCORPORATI
 15W PEP

KEMPRO KT220/ET/IE/EE

RICETRASMETTITORE VHF/FM 140-150MHz
 POTENZA RF: 5W A 13,2 V (0,5 W)
 10 MEMORIE - 2000CANALI
 OROLOGIO PROGRAMMABILE



MAJOR ECHO 200

200 CANALI AM/FM/SSB/LSB
 7,5 W in AM - CON ECO



TELEFONIA
 CAVI
 TELECOMUNICAZIONI
 ANTENNE
 IMPIANTI CERCAPERSONE
 ACCESSORI

I PREZZI!! TELEFONATECI VE LI DIREMO IN UN ORECCHIO

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO OVUNQUE INVIANDO IL 50% ALL'ORDINE + PORTO -
 PER PAGAMENTO ANTICIPATO SPESE A NOSTRO CARICO

C.E.L.

Vicolo Rivarossa 7
 Tel. 011/9886852
 10040 LOMBARDORE (TO)



CARICO FITTIZIO

30 W continui
 entro 1 dB fino a 160 MHz
 entro 3 dB fino a 200 MHz

L. 15.000
 + spese spediz.

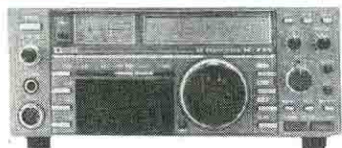
**SPEDIZIONI
 IN CONTRASSEGNO**

VARIOMETRO

160-10 m

L. 58.000
 + spese spediz.



**ICOM****DISTRIBUTORE UFFICIALE
KENWOOD****YAESU****ICOM IC 735**

Ricetrasmittitore HF in SSB/CW/AM/FM, 12 memorie, 0,1-30 MHz, completo di filtro FL 35 (500 Hz) potenza 100 watts rf.

NEW**ICOM IC 28H (45 W) - IC 28E (25 W)**

Ultracompatto VHF, 138 ÷ 174 MHz, 24 memorie, completamente gestito a μ P, dimensioni mm 140 x 50 x 133.

ICOM IC 02E

140-150 MHz, 5 W

ICOM IC 04E

430-440 MHz, 5 W

ICOM IC 2E

144-148 MHz, 1,5 W

ICOM IC M2

FM uso nautico

**ICOM ICR 7000**

Ricevitore-scanner 25 ÷ 1000 MHz (con convertitore opzionale, fino a 2000 MHz).

**TS 940S**

Ricetrasmittitore HF LSB-SSB-CW-FSK-AM 800 W AM, 250 W SSB.

TS 930S

Ricetrasmittitore HF, 160-80-40-30-20-17-15-12-10 mt, RX da 150 kHz a 30 MHz.

**KENWOOD TS 440 S**

Ricetrasmittitore HF; tutte le bande amatoriali da 100 kHz a 30 MHz in AM-FM-SSB-CW, potenza 200 W PeP.

**KENWOOD TR 751E**

Ricetrasmittitore All Mode 144-146 MHz. Potenza RF 25 W (5 W).

**TR 2600E 2 metri****TR 3600E 70 cm**

10 memorie, scanner programmabile, chiamata selettiva

**YAESU FT-767-GX**

Ricetrasmittitore HF - VHF - UHF - LSB - USB - CW - FSK - AM - FM 1,5-29.999 MHz; 50-53.999 MHz; 144-145.999 MHz; 430-439.999 MHz; mediane moduli ad innesto. Potenza RF 100 W (25 W AM).

**YAESU FT 290R-II**

Ricetrasmittitore VHF All Mode portatile. Potenza RF 2,4 W con lineari FL-2025).

IN OFFERTA SPECIALE**YAESU FT 757**

Ricetrasmittitore HF, FM-SSB-CW, copertura continua da 1,6 a 30 MHz, 200 W PeP.

**YAESU FRG 9600**

Ricevitore-scanner a copertura continua AM-FM-SSB da 60 a 905 MHz.

**TONO 5000 E**

Demodulatore con tastiera RTTY

ALINCO ALM 303

140-150 MHz
10 memorie

JRC NRD 525

Ricevitore di livello professionale tipo UP-conversion, copertura da 90 kHz a 456 MHz RTTY, CW, USB, LSB, AM, FM, FAX

HENRY RADIO LINEAR AMPLIFIERS**COMET****MX 5000**

Ricevitore a scansione 20 memorie freq. 25-550 MHz copertura continua

LABORATORIO ASSISTENZA ATTREZZATO
PER RIPARAZIONI DI QUALSIASI APPARATO

DAICOM S.N.C.
ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI

Contrà Mure Porta Nova, 34 - 31100 Vicenza
Tel. 0444 - 39548 - 547077

KENWOOD TR 9130

VHF ALL MODE 25 W - 6 MEMORIE

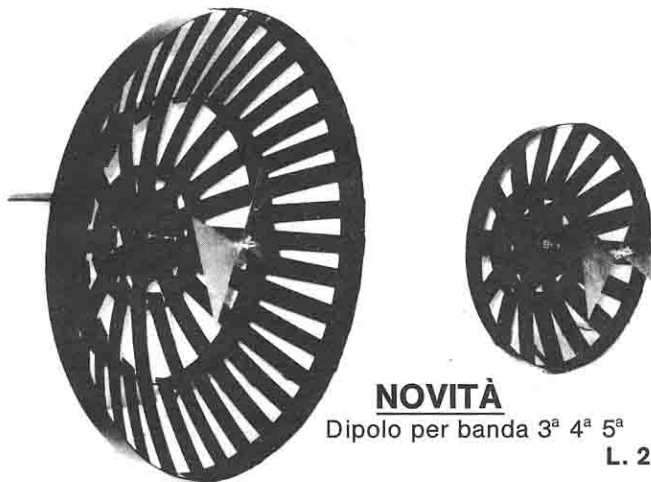


**IN OFFERTA
A L. 950.000**

CHIEDETE LE NOSTRE QUOTAZIONI, SARANNO SEMPRE LE PIÙ CONVENIENTI
VENDITA PER CORRISPONDENZA
NON SCRIVETEVI - TELEFONATECI!!!

CHIUSO IL LUNEDÌ

ANTENNA PARABOLICA IN VETRORESINA PER RICEZIONE E TRASMISSIONE BANDA IV^a e V^a



NOVITÀ

Dipolo per banda 3^a 4^a 5^a

L. 25.000

CARATTERISTICHE

Diametro: 60 cm e 40 cm

Guadagno: 16 dB e 14 dB

Attacco dipolo con PL

Peso 500 grammi

Corredata di 5 metri di cavo a bassa perdita

Indistruttibile alle intemperie

Completa di attacchi a polo

Dato l'alto guadagno non necessita di nessun amplificatore

Diametro 60 cm. L. 60.000

Diametro 40 cm. L. 50.000

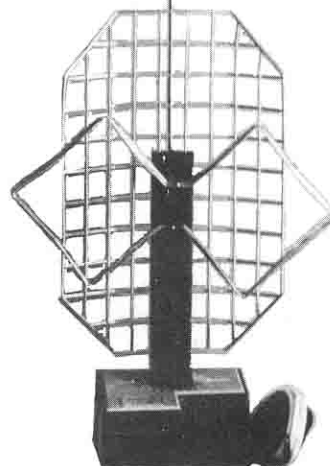
ANTENNA TV DA INTERNI

- Per banda 1^a 3^a 4^a 5^a - Guadagno 26 dB
- Amplificata - Completa di cavo e spinotto per attacco coassiale TV

MOD. 17 LB alimentazione 220 Volts

MOD 17 LBC alimentazione 220 Volts con cavo di uscita anche per alimentazione 12 Volts (utilizzabile in Camper e Rulottes)

L. 30.000



ALIMENTATORE STABILIZZATO

- Regolabile da 3 a 20 Volts internamente
- 10 Amp. continui a 12 Volts
- 14 Amp. intermittenti
- Tensione di ingresso 220 Volts A.C.
- Tensione di uscita 13 Volts D.C.

L. 70.000

• VASTO ASSORTIMENTO DI MATERIALE SURPLUS PRESSO I NOSTRI MAGAZZINI •
• SIAMO PRESENTI A TUTTE LE FIERE DEI RADIOAMATORI •
• SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO OVUNQUE •

KENWOOD



TR 2600E
2 m
2,5 W FM
TR 3600E
70 cm
1,5 W FM



TS 711E 2 m 25 W all mode
TS 811E 70 cm 25 W all mode



TM 2550
2 m 45 W FM



TS 440SAT
HF all mode 200 W



TR 751
2 m 25 W all mode



TH 21E 2 m 1 W FM
TH 41E
70 cm 1 W FM



TS 940SAT
HF all mode 250 W



TR50
1200 MHz 1 W FM



TL 922
amplificatore lineare HF
2 kW PEP



SWR 200A
accessori di stazione



R 5000
ricevitore HF 0,1-30 MHz
100 memorie



R 2000
ricevitore HF
0,15-30 MHz

???

KENWOOD

RADIOCOMMUNICATION

Via Sigonio 2
Tel. 051/345697-343923
40137 BOLOGNA

IMPORTEX srl

Via Papale 40 - Tel. 095/437086
95128 CATANIA
Via S. Paolo 4/a - Tel. 0965/94248
89100 REGGIO CALABRIA

PAOLETTI FERRERO

Via Il Prato 40/r
Tel. 055/294974
50123 FIRENZE

TEKTRONIX 491 - Analizzatore di spettro

- 1.5 GHz ÷ 40 GHz
- Stato solido
- CRT rettangolare
- Attenuatore interno in MF
- Risoluzione 1 KC ÷ 100 MC
- Rete 220 V - Portatile
- Sensibilità - 90/100 dB.

Da L. 4.000.000 a L. 6.000.000 a seconda degli accessori.

H.P. 431C - MISURATORE DI POTENZA A MICROONDE

- 10 MHz ÷ 10 GHz.
- -20 dB. + 10 dB. aumentabili con attenuatori
- Alimentazione 220 V. o con batterie non incluse
- Completo di termistori e cavi

L. 880.000 + I.V.A.

- Disponibile anche il modello 430C

MARCONI VTVM TF 1041B - Volmetro

- AC - DC - R
- Con sonda fino a 1500 MC
- Rete 220 V. - 50 CV
- Strumento larga scala
- Misura minima 0.3 V. fs

A sole L. 240.000 + IVA

MARCONI TF1064A/B - Generatore di segnali - AM/FM

- 68 ÷ 108, 118 ÷ 185, 450 ÷ 470 MC
- Ottima stabilità
- Espansore di gamme
- Attenuatore a pistone
- Strumento di lettura uscita

L. 440.000 + IVA

MARCONI TF1066B - Generatore di segnali AM/FM

- Gamma continua 10 ÷ 470 MC
- Misura uscita, modulazione e deviazione
- Attenuatore a pistone
- Ottima stabilità

L. 1.600.000 + IVA

AIRMEC 409 - Misuratore di deviazione - AM/FM

- 3 ÷ 1200 MC
- Leggero - Rete 220 V.
- Largo strumento

L. 680.000 + IVA Ricalibrato

H.P. 5245L - Counter

- 3 GHz
- 8 Nixie
- A cassette con varie funzioni e gamme
- Stato solido
- Quarzo termostato

L. 1.800.000 + IVA con 3 cassette

RACAL/DANA 8110 - Counter

- 8 digit
- Automatico 2 ingressi
- Fino a 50 MC o 9 Hz, più 7 decimali
- Stato solido - Moderno

L. 680.000 + IVA

R.C.A. WV98C - Volt ohmyst

- VTVM a larga scala
- Con sonda
- Rete 220 V.
- Sonda AT a richiesta

L. 195.000 + IVA

H.P. 608E - Generatore di segnali -AM

- 10 ÷ 480 MC
- Attenuatore a pistone
- Misura uscita in Microvolt
- Rete 220 V.
- Calibratore Interno 1 ÷ 10 MC
- Come nuovo
- Ottima stabilità

Speciale L. 880.000 + I.V.A.

H.P. 612A - Generatore di segnali AM - 450 MC ÷ 1230 MC

- Attenuatore a pistone
- Misura uscita in Microvolt
- Rete 220 V.
- Calibratore interno 10 MC
- Ottima stabilità

L. 1.200.000 + IVA

RACAL RA17 - Ricevitore

- AM - SSB - 500 KC ÷ 30 MC in gamme da 1 MC
- Molto stabile e robusto
- Sensibilità 5 Microvolt
- Banda passante 300 Hz ÷ 8 kHz
- Lettura con film 50 m
- Rete 220 V.

L. 680.000 + IVA Funzionante

H.P. 202H - Generatore di segnali con 207H univertor

- 100 KC ÷ 220 MC
- Attenuatore a pistone con lettura in microvolt
- Rete 220 V.
- Solida costruzione e stabilità
- Uscita 0.1 microvolt 02 Volt

L. 780.000 + IVA

BOONTON/H.P. 250B - RX - Meter

- 500 KC ÷ 250 MC
- Con adattatore per misure sui cavi
- Induttanze 0.001 ÷ 100 mH
- Rete 220 V.
- Moderno

L. 880.000 + I.V.A.

OLTRE 1000 STRUMENTI USATI A MAGAZZINO - CHIEDETE LISTA E MAGGIORI DETTAGLI

DOLEATTO

V.S. Quintino 40 - TORINO
Tel. 511271 - 543952 - Tlx. 221343
Via M. Macchi 70 - MILANO
Tel. 6693388

**STRUMENTAZIONE USATA COLLAUDATA ED
EVENTUALMENTE RICALIBRATA**

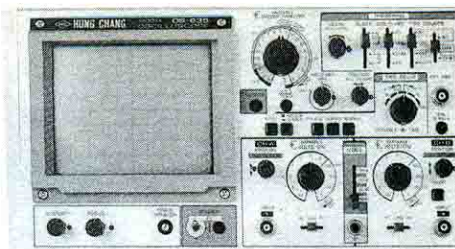
STRUMENTI ELETTRONICI DI MISURA H.C.

- OS 620 DC - 20 MHz
2 tracce
- OS 635 DC - 35 MHz
2 tracce
- OS 645 DC - 45 MHz
2 tracce

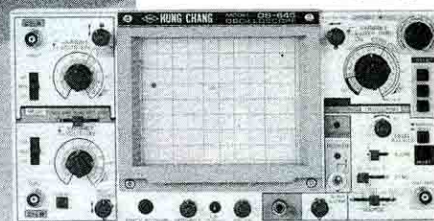
OS-620



OS-635



OS-645



MULTIMETRI



HC-5010 EC (F)
con sonda di temperatura

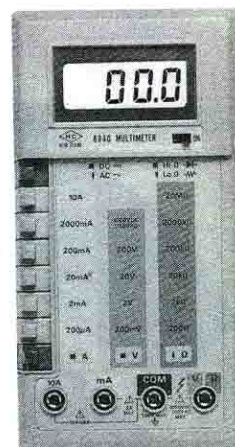


HC-6000

tutti con cavi

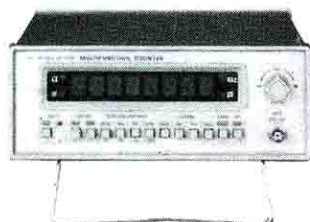


HC-775



HC-6040

HCF-100 : 5Hz ÷ 100 MHz
HCF-1000: 5Hz ÷ 1000 MHz



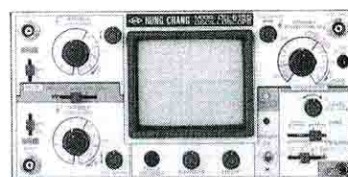
CONTATORE ELETTRONICO E FREQUENZIMETRO

- Auto Ranging
- 8 Digit
- 10 MHz base tempi
- Misura periodo
- Sensibilità 25/35 millivolt
- Periodo 0,2 S - 10 NS
- Precisione ± 1 conteggio
- Protezione sovraccarico
- Rete 220 V

OS-615 S

OSCILLOSCOPIO PORTATILE

- DC 15 MHz, 2 tracce e chopperato
- Tubo rettangolare, graticolato interno
- Sensibilità 2 millivolt, 10 Volt divisione
 - A batteria interna e rete 220 V
 - Peso 5,5 kg con batteria



Tutti gli apparati sono nuovi, in imballo originale, rete 220 V, garantiti 12 mesi con assistenza presso di noi a Torino o a Milano.

DOLEATTO

V.S. Quintino 40 - TORINO
Tel. 511271 - 543952 - Tlx. 221343
Via M. Macchi 70 - MILANO
Tel. 6693388

Anche presso i nostri
soliti rivenditori, chiedere lista.

ICOM**ICR-7000 SCANNER****IC-271E 25W
IC-271H 100W****VHF/BASE****IC-R71 RX-HF
BANDA CONTINUA****IC-02E / IC-04E****NEW
IC-42E****IC-490
UHF, ALL MODE****IC-471E 25 W
IC-471H 75 W****UHF BASE****IC-751/751 A
RTX HF****IC-1271E SHF, ALL MODE****NEW****IC-28E, VEICOLARE 25 W VHF
IC-28H, VEICOLARE 45 W VHF****IC-290D
VHF, ALL MODE****IC-2E, VHF
IC-M2, VHF MAR****ICOM**SERVIZIO
ASSISTENZA
CON RICAMBI
ORIGINALIAPPARATI-ACCESSORI per
RADIOAMATORI e
TELECOMUNICAZIONI**F. ARMENGHI 14LCK**
**radio
communication s.n.c.**
di FRANCO ARMENGHI & C.

40137 BOLOGNA - Via Sigonio, 2 Tel. 051/345697-345923

SPEDIZIONI CELERI
OVUNQUE

CATALOGHI L. 3.000



Nuovo Icom IC-R 7000

BES Milano

Uno scanner da 25 a oltre 1300 MHz.

ICOM introduce il più moderno e avanzato scanner: copertura continua da 25 a 2000* MHz - 99 canali in memoria - accesso diretto alle frequenze mediante tastiera o con manopola di sintonia - FM/AM/SSB - scansione tra le memorie, tra due frequenze, e canali prioritari - velocità di scansione regolabile - tasso di selezione dei filtri largo/ stretto - cinque velocità di sintonia: 0.1 KHz, 1.0 KHz, 5 KHz, 10 KHz, 12.5 KHz, 25 KHz - display digitale con regolazione di intensità luminosa a due colori, lettura dei canali in memoria, e modo operativo selezionato - DIAL LOCK - NOISE BLANKER - S. METER - GENERATORE DI FONEMI - ATTENUATORE.

* Le specifiche sono garantite da 25 a 1300 MHz, la ricezione sino ai 2 GHz è subordinata alla qualità dell'impianto d'antenna e di discesa.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Gamma di frequenza: 25 - 1000MHz (con convertitore opzionale)
1025 - 2000MHz
(garantito da 1260 a 1300MHz)

Impedenza d'antenna: 50 Ohm
Stabilità: ± 5 ppm tra - 10C -- +60C
Tipi di scansione: Full-scan, Program-scan, Mode selected-scan, Selected-scan, Memory channel-scan, Auto write program-scan, Priority-scan
Risoluzione della frequenza: 100Hz
SSB 25KHz FM/ AM
Lettura della frequenza: mediante display a 7 cifre con una risoluzione di 100Hz
Alimentazione richiesta: 13.8 V. - 177/ 240 V.-CA.
Consumo: 1.4 A in stand by 1.7 A al massimo volume.
Dimensioni: 286x110x276
Peso: 7.5 Kg

Copre la banda aeronautica, radioamatori VHF/ UHF/ GHz
Gamme uso civile, ambulanze, vigili del fuoco, taxi - VHF Marino - Vigilanza, ordine pubblico - Canali televisivi - Satelliti Meteo - Citizen Band - Servizi d'emergenza, ecc.



RICEVITORE:

Modulazioni rilevabili: A3, A3j, F3
Sensibilità: FM (15KHz) 12dB SINAD - 12dB μ (0.25 μ V) o meno. FM-Narrow (9KHz) 20dB NQL - 10dB μ (0.3 μ V) o meno AM 10dB S/ N - 0dB μ (1.0 μ V) o meno FM - Wide 20dB NQL - 0dB μ SSB 10dB S/ N - 10dB μ (0.3 μ V) o meno
Sensibilità dello squelch: soglia in FM - 20dB μ limite in FM - 100dB μ
Selettività: FM 15.0KHz o meglio a 6dB FM-N, AM 9.0KHz o meglio 6dB FM-W 150.0KHz o meglio 6dB SSB 2.8KHz o meglio 6dB
Ricezione a spurie e immagini: maggiori di 60dB
Livello audio: 2.5W. su 8 Ohms 5.0W. su 4 Ohms
Impedenza altoparlante esterno: 4/ 8 Ohms
Ricezione: FM, FM-N, AM, SSB: Tripla conversione
FM-W: Doppia conversione

ASSISTENZA TECNICA

S.A.T. - v. Washington, 1 Milano
tel. 432704
Centri autorizzati:
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze
tel. 243251 e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

marcucci

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

MICROSET POTENZA PIÙ FORTE

NUOVI. Lineari di grande qualità.

- Preamplificatore a GaAs FET LOW NOISE.
- Relè d'antenna in atmosfera inerte.
- Funzionamento FM - SSB - CW.
- Affidabili - compatti - robusti.



	2 METRI			70 CM		
Modello	R25	RV45	SR100	RU20	RU45	432/90
Input W	0,8-4	2-15	3-25	0,8-3	3-15	6-15
Output W	28	45	100-120W	18	42	90
RX dB	18	18	18	12	12	—

I prodotti Microset sono distribuiti in Italia dai rivenditori più qualificati.

All'estero sono distribuiti in: Austria - Belgio
Francia - Svizzera - Germania Federale - Spagna
Olanda - Libano - Australia - India.

MICROSET®

ELETTRONICA
TELECOMUNICAZIONI

SACILE - PN - ITALY
VIA A. PERUCH, 64
TEL. 0434 - 72459 TELEX 450122

CA-ABC22a

Frequency: 144-146MHz
Impedance: 50ohm
Gain: 6.5dB
VSWR: Less than 1.5
Max power: 200W
Length: 2.87m

CA-SUS22

All stainless steel made
Frequency: 144-146MHz
Impedance: 50ohm
Gain: 6.5dB
VSWR: Less than 1.5
Max power: 200W
Length: 2.87m

CA-ABC23

3-step colinear
Highest gain GP antenna
Frequency: 144-146MHz
Impedance: 50ohm
Gain: 7.8dB
VSWR: Less than 1.5
Max power: 200W
Length: 4.5m

	MOBILE ANTENNA/M (PL) CONNECTOR	Gain	Length	Lit.
CA-285	144MHz 5/8 λ	4.1dB	1.36 m	56.000
CA-283	144MHz 3/8 λ	1.5dB	0.71 m	43.000
CA-2 x 4JR	144/430MHz Dual Bander	2.0dB/5.0dB	0.73 m	68.000
CA-2 x 4SR	144/430MHz Dual Bander	3.8dB/6.2dB	1.02 m	88.000
CA-2 x 4M	144/430MHz Dual Bander	4.5dB/7.0dB	1.52 m	108.000

HANDY WHIP		Gain	Length	Lit.
RB-2	144MHz 1/4 λ Rubber duck - BNC	...	0.10 m	21.000
RB-7	430MHz 1/4 λ Rubber duck - BNC	...	0.07 m	21.000
RB-41	430MHz 1/4 λ Rubber duck - RCA/RF	...	0.07 m	16.000
RB-21	144MHz 1/4 λ Rubber duck - RCA/RF	...	0.10 m	16.000
CA-72S	144/430MHz Dual Band Whip - BNC	...	0.38 m	47.000

	DISCONE ANTENNA	Gain	Length	Lit.
CDS-509	50-905MHz Discone Antenna	3.0dB	1.95 m	283.000

BASE STATION G.P.		Gain	Length	Lit.
CA-ABC 21	144MHz 5/8 λ	3.4dB	1.40 m	57.000
CA-ABC 22a	144MHz 5/8 λ 2-step colinear	5.5dB	2.87 m	71.000
CA-ABC 23	144MHz 5/8 λ 3-step colinear	7.8dB	4.50 m	128.000
CA-ABC 71	430MHz 5/8 λ	3.4dB	0.54 m	69.000
CA-ABC 72	430MHz 5/8 λ 2-step	5.8dB	1.07 m	88.000
CA-ABC 73	430MHz 5/8 λ 3-step	7.1dB	1.67 m	94.000
CA-ABC 74	430MHz 5/8 λ 4-step	8.0dB	2.17 m	116.000
CA-SUS 22	144MHz 5/8 λ 2-step stainless steel	6.5dB	2.87 m	130.000
CA-2 x 4 FM/N	144/430MHz Dual Bander	4.5dB/7.0dB	2.02 m	159.000
CA-2 x 4 SUPER	144/430MHz Dual Bander	6.0dB/8.4dB	2.54 m	177.000
CA-2 x 4 WX	144/430MHz Dual Bander	6.5dB/9dB	3.18 m	197.000

DUPLEXER/TRIPLEXER/FILTER/ACCESSORIES

CF-514	HF/144/430MHz Triplexer	79.000
CF-415 MN	144/430MHz Duplexer High Power	67.000
CF-30 S	Low pass filter, cut off 30MHz/150W	44.000
CF-30 MR	Low pass filter, cut off 30MHz/1 KW	99.000
CF-30 H	Low pass filter, cut off 30MHz/3 KW	238.000
CF-BPF 2	144MHz Band pass filter - 150W	95.000
CF-430VB II	430MHz Variable band pass filter	715.000
CA-MSN-5	Magnet mount W/coax	49.000
CA-144 M2	2 way antenna coupler 1000W	95.000
CA-430 N2	2 way antenna coupler 1000W	90.000
CA-MAST 650	Mast con radiali, attacco PL	126.000
CA-MAST 1000	Mast con radiali, attacco PL	100.000

Prezzi al pubblico I.V.A. inclusa - Base cambio Lit/Yen 9,00/9,25

CA-2x4SUPER

Highest gain
Dual Bander!
Frequency: 144MHz 6dB
430MHz 8.4dB
VSWR: Less than 1.5
Max power: 150W
Length: 2.54m
Weight: 1.6kg

Universal 2-step
colinear, 3-step
colinear for DXer, 4-
step colinear for
super DXer, and All
stainless steel GP.
Wide selection at
your convenience.

CA-ABC71

5/8wave
Frequency: 430-440MHz
Impedance: 50ohm
Gain: 3.4dB
VSWR: Less than 1.5
Max power: 100W
Length: 540mm
Weight: 550g

CA-ABC72

5/8x2step
Frequency: 430-440MHz
Impedance: 50ohm
Gain: 5.8dB
VSWR: Less than 1.5
Max power: 200W
Length: 1.07m

CA-2x4FM

Fiber glass
Dual Bander
Frequency: 144MHz 7/8wave 4.7dB
430MHz 5/8x3 7.0dB
VSWR: Less than 1.5
Max power: 150W
Length: 2.02m
Connector: M-type

CA-2x4FN

Fiber glass
Dual Bander
Frequency: 144MHz 7/8wave 4.7dB
430MHz 5/8x3 7.0dB
VSWR: Less than 1.5
Max power: 150W
Length: 2.02m
Connector: N-type

Popular, ABC series GP Antenna
Slim-look, but strong construction for wind and water. Lightning protection is equipped.

In vendita da:

- Daicom snc - Vicenza
Tel. 0444-39584/527077
- Elle-Pi Elettronica - Latina
Tel. 0773-42549/483368
- Novaelettronica
Casalpusterlengo (MI)
Tel. 0377-84520/830358
- Importex srl - Catania
Tel. 095-437086
- Importex srl - Reggio Calabria
Tel. 0965-94248

- Paoletti Ferrero - Firenze
Tel. 055-294974/296169
- Telemicron - Napoli
Tel. 081-445726
- General Radio - Erba (Co)
Tel. 031-645522

- Guidetti Elettronica - Altopascio
Tel. 0583-276693
- Elettroprima - Milano
Tel. 02-4150276
- Telexa - Torino
Tel. 011-531832

IMPORTATORE:



hamtronics italia
COMMUNICATIONS EQUIPMENTS INSTRUMENTS - COMPONENTS



CONCESSIONARIO AUTORIZZATO KENWOOD
ELETTROPRIMA S.A.S.
TELECOMUNICAZIONI

MILANO - Via Primaticcio, 162 - Tel. 02/4150276-416876
IK2AIM Bruno - IK2CIJ Gianfranco



ICOM

IC 02E

YAESU

FT 203R
(FNB4)



IN OFFERTA!

Di caratteristiche e prestazioni ormai note, promoviamo un'offerta per questi due modelli che ormai sono di largo impiego nel campo delle comunicazioni VHF. Offriamo entrambi ad un prezzo eccezionale. Richiedeteci l'offerta anche in contrassegno.

PER INFORMAZIONI TELEFONATECI:

SAREMO SEMPRE LIETI DI FORNIRE CHIARIMENTI
E, SE OCCORRE, CONSIGLI UTILI



ELETTROPRIMA
P.O. Box 14048 - 20146 MILANO

AMMINISTRAZIONE E SHOWROOM
UFFICIO TECNICO E CONSULENZA

Tel. 02/416876
Tel. 02/4150276

italcom

ELETRONICA - TELECOMUNICAZIONI

Piazza del Duomo 8 - Tel. (0524) 83290
43036 FIDENZA (Parma)

IMPORT-EXPORT

KENWOOD

TR 751E



- RICETRASMETTITORE MOBILE VHF; FM
- SSB - CW
- INGRESSO A GASSFET
- POTENZA USCITA 5/25W
- FUNZIONI DI SCANNER, MEMORIE ED IMPOSTAZIONE FREQUENZE, GESTITE DA μ P

• OCCASIONI • PERMUTE • ASSISTENZA TECNICA DIRETTA

CATALOGHI ILLUSTRATI A RICHIESTA L. 4.000 ANCHE IN FRANCOBOLLI

SANDIT SRL

ACCESSORI E PERIFERICHE PER SINCLAIR E COMMODORE

Computer Sinclair ZX 81	L. 49,000	Computer Commodore 16 + reg.+ libro	L. 209,000
Computer Sinclair Spectrum 16K	L. 110,000	Espansione 16K per C 16	L. 35,000
Computer Sinclair Spectrum 48K	L. 180,000	Adattatore joystick C 16	L. 4,000
Computer Sinclair Spectrum Plus	L. 260,000	Adattatore reg. 1530 C 16	L. 8,000
Opus Discovery 1 (disk drive)	L. 418,000	Duplicatore cassette per C 16	L. 20,000
Kit trasformazione Spectrum Plus	L. 80,000	3 cartridge C 16 giochi e utilities	L. 10,000
Kit trasformazione Spectrum Plus + esp	L. 119,000	Stampante GP 500 VC Seikosha per CBM	L. 250,000
Amplificatore di suono per Spect,	L. 27,000	Stampante SP 1000 VC Seikosha per CBM	L. 650,000
Box amplificato per Spect,	L. 8,000	Stampante Epson LX 90 + int,CBM + tratt,	L. 580,000
Tastiera per Spect, in plastica	L. 9,000	Registrazione compatibile Commodore 64	L. 38,000
Registrazione per Spect, con contagiri		Copri CBM 64 VIC 20 C 16 in plastica	L. 5,000
alimentazione a batterie e rete	L. 38,000	Copri CBM 64 VIC 20 C 16 in plexiglass	L. 12,000
Stampante Alphacon 32 carta termica	L. 95,000	Copri C 128 in plexiglass	L. 14,000
Microdrive per Spectrum	L. 85,000	Copri C 128 D in plexiglass	L. 12,000
Confezione interfaccia 1 + microdrive	L. 180,000	Copri CBM 64 nuovo in plexiglass	L. 13,000
Stampante GP 500 AS Seikosha	L. 250,000	Tasto di reset per CBM 64	L. 7,000
Copri Spectrum in plastica	L. 5,500	Duplicatore cassette per CBM 64	L. 19,000
Copri Spectrum in plexiglass	L. 8,000	Deviatore TV computer	L. 8,000
Copri Spectrum Plus in plastica	L. 6,500	Espansione 16K per VIC 20	L. 45,000
Copri Spectrum Plus in plexiglass	L. 9,500	Interfaccia per utilizzare qualsiasi	
Confezione 6 cassette gioco Spectrum	L. 10,000	registrazione con CBM 64	L. 10,000
Confezione 6 cassette utility Spect,	L. 10,000	Moviola per CBM 64	L. 32,000
Espansione 32K ram per Spectrum	L. 49,000	Motherboard switchabile per VIC 20 +	
Interfaccia singola per joystick	L. 23,000	memoria comandi basic aggiuntivi	L. 45,000
Interfaccia doppia per joystick	L. 29,000	Confezione 5 cartridge per VIC 20	L. 10,000
Carta per stampante GP 50 S seikosha	L. 2,000	Confezione 6 cassette gioco VIC 20	L. 10,000
Carta per stampante Alphacon 32	L. 4,000	Portadischi 5,25" 10 posizioni	L. 2,500
Pacco 250 fogli carta 80 colonne	L. 4,000	Portadischi 5,25" 40 posizioni 3M	L. 21,000
Dischi 3,5" sing. GBC by Goldstar	L. 6,900	Portadischi 5,25" 80 posizioni Futura	L. 24,000
		Portadischi 5,25" 90 posizioni Posso	L. 28,000
Disk Drive DD 50 + interf. per QL	L. 450,000	Portadischi 3,5" 70 posizioni	L. 23,000
Disk Drive DD 40 per QL	L. 330,000	Taglia dischi Clipper	L. 6,000
Stampante SP 1000 Seikosha per QL	L. 650,000	Portacassette audio POSSO 16 posizioni	L. 12,500
Monitor PRISM QL 14 colori 85 colonne	L. 550,000	3 portacassette SANBIT DATA 27 posiz,	L. 10,000
Espansione 128k ram per QL	L. 200,000	10 cassette SONY C 10	L. 10,000
Programma TOOLKIT "Sinclair" per QL	L. 42,500	10 cassette SONY C 15	L. 11,000
Programma ASSEMBLER "Sinclair" per QL	L. 49,500	Monitor 40 col. fosfori verdi con audio	L. 160,000
Programma PASCAL "Computerone" per QL	L. 49,500	Monitor 80 col. fosfori verdi con audio	L. 180,000
Programma FORTH "Computerone" per QL	L. 49,500	Joystick Quick Shot II autofire	L. 18,000
Programma MONITOR "Computerone" per QL	L. 42,500	Joystick PRD 5000 microswitch	L. 33,000
Copri QL in plexiglass	L. 13,000	Joystick Dataline	L. 13,000
Cartridge per Microdrive	L. 5,500	Joystick Flashfire C 16 autofire	L. 19,000

I PREZZI SI INTENDONO IVA COMPRESA

SANDIT SRL Via S.F.D'Assisi 5 BERGAMO Tel. 035 224130

Si accettano ordini scritti e telefonici.

Spedizione: In contrassegno + spese postali

APPARATI CB



INTEK 340S
34 canali AM; potenza 5 W;
frequenza 26.875-27.265 MHz;
alimentazione 12 V.

INTEK 500S
34 + 34 canali AM-FM;
potenza 5 W; Mic Gain; RF Gain;
controllo toni nuovo microfono
dinamico.



INTEK 680
34 + 34 canali AM-FM; potenza 2
W; controllo frequenza PLL a
quarzo; frequenza 26.875-27.265
MHz.



LAFAYETTE LMS120
120 canali (-40 + 40 + 80);
frequenza 26.515-27.855 MHz; AM-
FM-SSB-CW; potenza 4,5 W
(12 W SSB).

LAFAYETTE 2400
240 canali AM-FM-SSB-CW;
frequenza 26.515-27.855 MHz;
potenza 4,5 W regolabili
(12 W in SSB).



ALAN 33
Walkie talkie 3 canali;
potenza 4 W; frequenza 27 MHz;
alimentazione 12 V.



IRRADIO M700
Ricetrasmittitore CB multimode.

ALAN 61
23 canali AM; potenza 3,5 W;
frequenza 26.965-27.255 MHz;
alimentazione 12,6 V; portabatterie
in dotazione.



POLMAR CB 309
34 canali AM SSB per uso CB,
nautico, medico, commerciale,
soccorso stradale ecc.;
potenza 0,5 W AM (0,8 SSB).



LAFAYETTE LMS230
200 canali per banda -
AM - FM - USB - LSB - CW;
potenza 10 W; frequenza
26.065-28.305 MHz;
sintetizzatore a PLL.



POLMAR CB 34AF
34 canali AM-FM; potenza 2 W;
frequenza 26.875-27.265 MHz;
circuiti a PLL; alimentazione
13,8 V.



MARC NR 82 F1
Ricevitore portatile con possibilità
d'ascolto dalle onde lunghe sino
alle UHF in 12 bande.



ALAN 69
34 canali AM-FM; potenza 4,5 W;
frequenza 26.875-27.265 MHz;
alimentazione 12,6 V.

ALAN 68S
34 canali AM-FM; potenza 4,5 W;
frequenza 26.875-27.265 MHz;
alimentazione 13,8 V.

ALAN 34S
34 canali AM-FM; potenza 4,5 W;
frequenza 26.875-27.265 MHz;
alimentazione 13,8 V.

ALAN 67
34 canali AM-FM; potenza 4,5 W;
frequenza 26.875-27.265 MHz;
alimentazione 12,6 V.



INTEK PRESTIGE 85
240 canali AM-FM-USB-LSB-CW;
frequenza 26.025-28.305 MHz;
potenza 4,5 W (10 W in SSB).

COLT EXCALIBUR 2002
200 canali per banda -
AM - FM - USB - LSB; frequenza
26.515-27.885 MHz.



POLMAR TENNESSEE
34 canali AM-FM-SSB;
potenza 3,5 W; controllo a PLL;
alimentazione 13,8 V.

HI-FI 2000 costruzione di **contenitori per elettronica**



oltre alla costruzione di contenitori a disegno, sono disponibili a magazzino dei prodotti standard che possiamo fornire forati e serigrafati.

HI-FI 2000 - via GOLFERI, 6 - TREBBIO DI PENO 40060 (BO) -
T. 051/701089

PER RICEVERE IL NOSTRO CATALOGO
INVIARE IL TAGLIANDO
AL N.S. INDIRIZZO
ALLEGANDO L. 1000
QUALE CONTRIBUTO SPESE
R K

NOME: _____
COGNOME: _____
INDIRIZZO: _____
C.A.P. _____

GE-COM s.r.l.



PRESENTA

PACKET RADIO VS 11

Il VS 11 è il primo Packet Radio interamente prodotto in Italia per il radioamatore.

Caratteristiche tecniche

- Possibilità di operare in HF, VHF, UHF, OSCAR, FULL DUPLEX, ALF DUPLEX.
- Opera con un normale transceiver senza nessuna modifica.
- Usabile con qualsiasi terminale di computer via RS232.
- Velocità del link radio 300, 400, 600, 1200 baud.
- Selezione automatica del protocollo AX25 livello 1 e 2.
- Possibilità di operare in digipeater.
- 105 comandi disponibili via software.
- Possibilità di memorizzare il messaggio ricevuto per una eventuale ripetizione.
- Possibilità di funzionamento nel modo trasparente per trasmissione files.
- Operazioni di digipeater in attesa automatico.
- Operazioni nel modo beacom.
- Memoria disponibile 32 k.
- Possibilità di operare in multiconnessione con un massimo di 26 stazioni connesse contemporaneamente. Completo di log ed orologio interni.
- Mantenimento dei parametri ad apparato spento.
- Dimensioni 150x50x175 mm; alimentazione 12 V dc 200 mA.

L. 585.000

SEZIONI-CLUB-GRUPPI:

**richiedete in prova gratuita
per 20 giorni il Pocket Radio!**

Prodotto da: CTW Electronic
Distribuito in Italia da: GE-COM srl

VIA ASIAGO 17 - 22100 COMO (TAVERNOLA) TEL. 031-552201

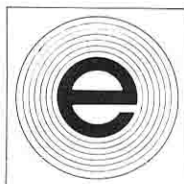
Punti Vendita:

IMPORTEX - Via Papale 40 - Tel. 095/437086 - 95128 Catania
TELEXA - Via Gioberti 39 - Tel. 011/531832 - 10128 Torino
ELLE-PI - Via Sabaudia 69 - Tel. 0773/42549 - 04100 Latina
TEDESCHI MATTEO - Via Degli Asili 33 - Tel. 0583/41168 - 55100 Lucca
BIT RADIO s.r.l. - Via Capitonese 30
Tel. 0744/737953 - 05036 Narni Scalo
Soc. ITALIANA TRASMISSIONE DATI - Via Priv. Castagneto 52/2
Tel. 0185/273977 - 16035 Rapallo

ASSISTENZA TECNICA: MORETTI GIORGIO - Via Palmieri 23
Tel. 02/3465571 - 20141 Milano

VENDITA DIRETTA IN FIERA: GENERAL RADIO - Via Resegone 24
Tel. 031/645522 - 22036 Erba (CO)

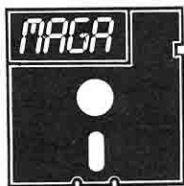
**FIERA DI VERONA
1986
mostre abbinate**



14° elettro expo

**22-23 novembre
orario: 8.30-12.30/14.30-19.00**

**MOSTRA MERCATO
ELETTRONICA
RADIANTISMO
STRUMENTAZIONE
COMPONENTISTICA**



3° maga

**21-23 novembre
orario continuato: 8.30-19.00**

**MOSTRA
APPARECCHIATURE
GESTIONE
AZIENDALE**

- hardware
- software
- office automation
- sistemi di scrittura e calcolo
- fotocoproduzione
- arredufficio

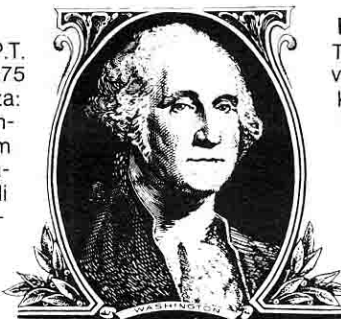
Segreteria informazioni c/o: dott. Gianfranco Bajetta
via S. Salvator Vecchio, 6 - 37121 Verona Tel. 045/591928

Caratteristiche tecniche generali

Numero dei canali: 34 (art. 334 Codice P.T. punti 1-2-3-4-7-8) • Frequenze: da 26,875 MHz a 27,265 MHz • Controllo di frequenza: circuito P.L.L. a quarzo • Tensione di alimentazione: 13.8 VDC • Dimensioni: mm 225x150x50 • Peso: kg. 1.6 • Comandi e strumenti: volume, squelch, PA, commutatore di canale, commutatore AM/FM, indicatore digitale di canale, strumento S/Rf meter, LED indicatore di trasmissione, presa per microfono, antenna, alimentazione, altoparlante esterno, circuito di PA (Public Alert).

Trasmittitore

Potenza RF di uscita: 5 watt RF AM-FM • Tipo di modulazione: AM-FM • Risposta in frequenza: 0.5/3.0 KHz $\pm$ dB • Strumento di controllo: RF meter indica la potenza relativa in uscita • Indicatore di trasmissione: a mezzo di un LED rosso.



Ricevitore

Tipo di circuito: Supereterodina a doppia conversione con stadio RF e filtro ceramico a 455 KHz • Sensibilità: 0.5 μ V per uscita BF di 0.5 W • Rapporto segnale/rumore: 0.5 μ V per 10 dB S/N • Selettività: migliore di 70 dB a $\pm$ 10 KHz • Controllo di guadagno AGC: automatico per variazione nell'uscita audio inferiori a 12 dB e da 10 μ V a 0.4 • Risposta di frequenza BF: da 300 a 3.000 Hz • Frequenza intermedia: 10.7 MHz - 455 KHz • Controllo di guadagno ricevitore: 30 dB • Potenza di uscita audio: massimo 3.5 W su 8 ohm.

ASSISTENZA TECNICA:

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

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

Nuovo Polmar Washington alla conquista del DX

Novità!

Per il soccorso stradale, per la vigilanza del traffico, per le gite in barca e nei boschi, per la caccia e per tutte le attività sportive ed agonistiche che potrebbero richiedere un immediato intervento medico. Per una maggior funzionalità del lavoro industriale, commerciale, artigianale ed agricolo.

Apparato omologato in quanto risponde alle norme tecniche di cui al D.P. 15-7-77 allegato 1, parte I^a dell'art. 334 del codice P.T. Omologazione N. 019532 del 13-7-85



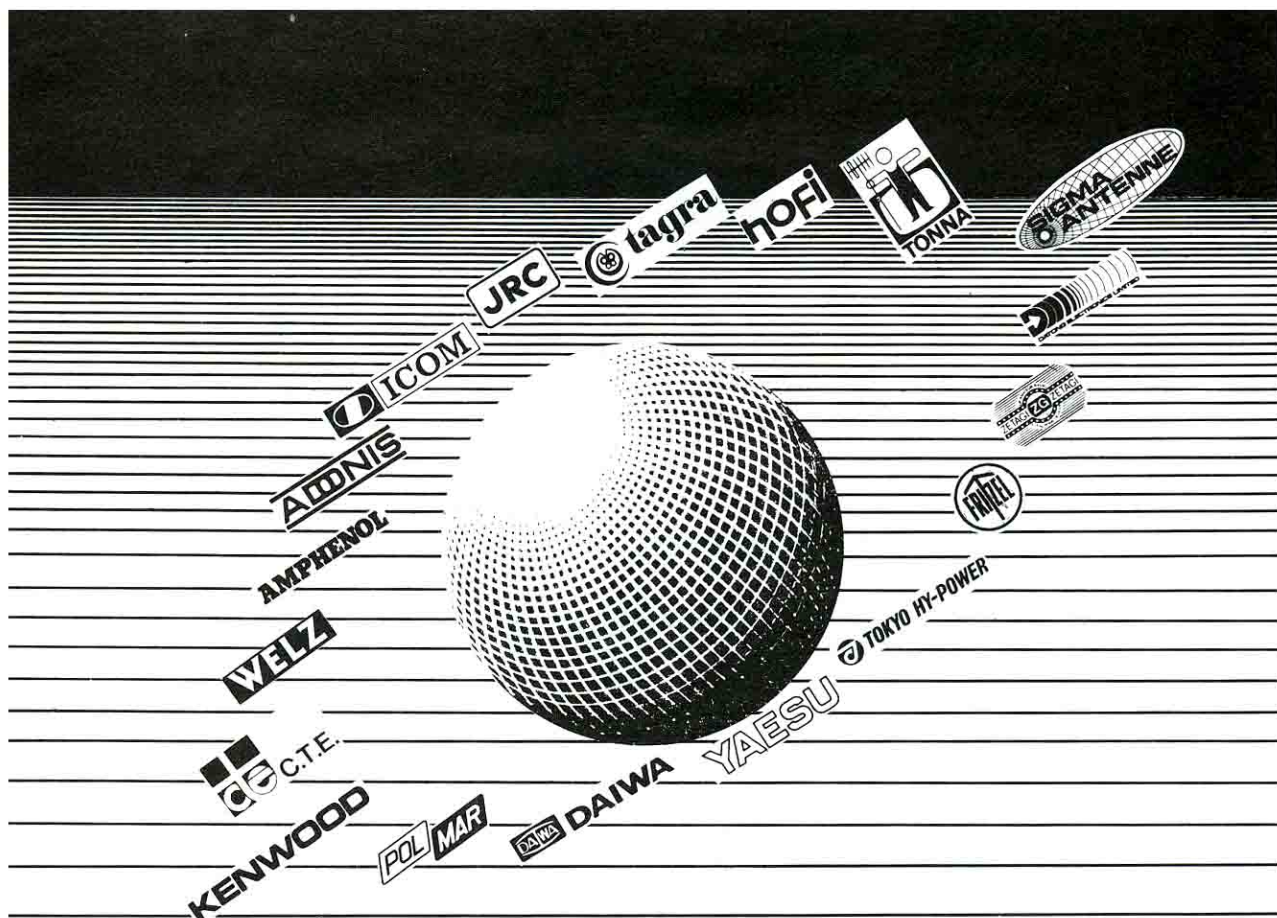
BES Milano

POLMAR

MARCUCCI S.p.A.

Scienza ed esperienza in elettronica

Via F.lli Bronzetti, 37 Milano Tel. 7386051



V.F. ELETTRONICA S.R.L.

VIA NAZIONI UNITE, 37 - 35031 ABANO T. (PD) - Tel. 049-668270

**TELECOMUNICAZIONI PER I TUOI
ORIZZONTI DA SCOPRIRE**

YAESU FM HANDIE TRANSCEIVER

FT-709R

OFFERTA
ECCEZIONALE!

Realizzato con le più moderne tecniche di operazioni a microprocessore è fra i più piccoli e completi apparati palmari multifunzione.

Visione completa della frequenza e di tutti gli status impostati su grande visore LCD e facilissimo accesso alla programmazione con 39 diversi comandi che abilitano i due MPC a 4 bit.

Possibilità di memorizzare 10 frequenze con entità di scostamento a piacere entro i 10 Mhz.

E' possibile la scansione totale o delle sole memorie con varie posizioni di busy e richiamo del canale prioritario.

Dispositivo per limitare il consumo delle batterie.

Speciale circuito ad alta affidabilità.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Lettura digitale della frequenza e di tutte le funzioni su grande visore LCD illuminato.
- Opera da 430 a 440 Mhz.
- 10 memorie programmabili, canale prioritario, scansione regolabile.
- Busy-squelch selezionabile frontalmente.
- Strumento S meter e controllo batterie in TX.
- Tone call con nota a 1750 Hz.
- Circuito VOX entrocontenuto a sensibilità variabile.
- Dispositivo per limitare il consumo delle batterie.
- Banda da 430 a 440 Mhz, passi da 12,5/25 KHz, FM.
- Potenza input 4,5 W (out 2,7 W HI/350 mw LO) con FNB3.

VIENE FORNITO CORREDATO DA:

- FNB3 batteria NC da 425 mA.
- NC9 caricatore NC da parete.
- CSC10 custodia sky.
- Antenna, cinghia, plug vari.
- Manuale in Italiano.

ACCESSORI OPZIONALI:

- YH2 micro-cuffia VOX
- MH12AB micro altoparlante
- PA3 caricatore-alimentatore 12 V
- FBA5 contenitore 6 batt. AA.
- FNB4 batt. NC500 mA.
- NC18 caricatore per FNB4
- NC15 alimentatore base.
- MMB21 supporto auto.



L. 479.000

ELLEPI
s.r.l.
ELETTRONICA

Via Sabaudia, 69 - 71 - 73 - 04100 LATINA (ITALY)

Tel. (0773) 42549 / 483368 - Tlx 680577 Ellepi I

la NOVAELETTRONICA ALINCO

Ricetrasmittitori da PALMO

VI PROPONE TUTTE LE NOVITÀ YAESU E ICOM

- Tastiera a 16 tasti. • 10 memorie con batterie di back-up incorporate. • Indicatore di frequenza e funzioni a LCD. • Scansione memorie. • Scansione di banda programmabile. • Shift a +/- 600 kHz più Shift programmabile per ripetitori off-set. • Strumento per misura «S» e «POWER». • Dispositivo per risparmio batterie. • Massima potenza: 5W con l'uso del DC/DC converter. • 2 canali con programmazione separata per subtoni (soltanto modello ALM 203-T).

— ALM 203 E - VERSIONE EUROPA con tono 1750 HZ

— ALM 203 T - VERSIONE AMERICA con subtoni e DTMF incorporati

- ACCESSORI INCLUSI: pacco batterie NI-CAD, caricabatterie 220V, antenna, cinghietta da polso, clip da cinghia, auricolare, jack per microfono e altoparlante esterni. Vasto assortimento di accessori



OSKER BLOCK

HENRY
RADIO



**IMPORTATORE
PER L'ITALIA DELLE
ANTENNE HY-GAIN
E ROTORI CDE**



NOVAELETTRONICA s.r.l.

Via Labriola - Cas. Post. 040 Telex 315650 NOVAEL-I
20071 Casalpuusterlengo (MI) - tel. (0377) 830358-84520

APERTO IL SABATO...

antenne VIMER

C.B.
O.M.
F.M.

YES ADVERTISING 005-349128

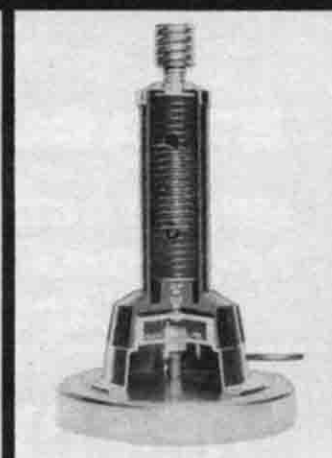
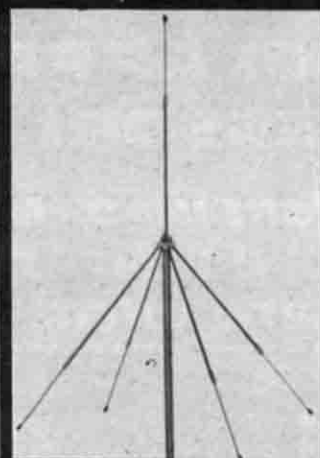
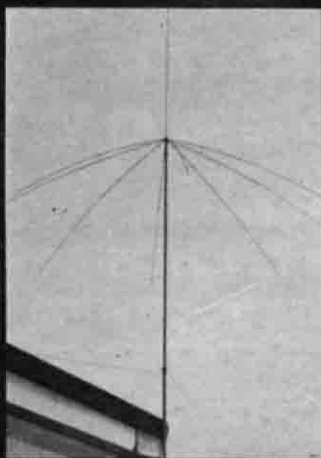
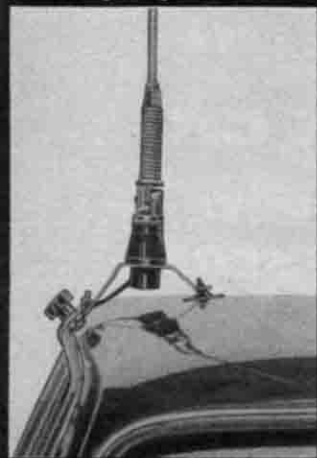


Antenna C.B. con fissaggio a grondina. Potenza massima fino a 200 W e guadagno fino a 3,5 db.

Antenna C.B. a palo. Potenza massima fino a 1 KW e guadagno fino a 8 db.

Antenna per radiotelefono, per qualsiasi frequenza (anche per barramobile).

per Magnetica K 27 e magnetica K 144. Potenze massime fino a 500 W.



Per conoscere la vasta gamma delle antenne Vimer, richiedi il catalogo.

VIMER

24020 PONTIROLO NUOVO (BG) - LOCALITÀ FORNASOTTO - VIA BREMBATE - TEL. 0363 / 88.684

FINALMENTE!!!

**PUOI ACQUISTARE IL TUO TRANSCEIVER,
LA TUA ANTENNA, IL TUO COMPUTER, ECC.**

CON COMODE DILAZIONI

FINO A 36 MESI

**ED IN PIÙ, GIÀ COMPRESA NEL PREZZO,
UNA POLIZZA ASSICURATIVA CONTRO:**

FURTO

INCENDIO

INONDAZIONE

SBALZI DI TENSIONE

SABOTAGGIO

ERRATA MANOVRA

**QUESTO TIPO DI VENDITA È FATTIBILE
ANCHE PER CORRISPONDENZA
E SU TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE**

VASTO ASSORTIMENTO

DI APPARATI

ED ACCESSORI PER OM E CB

**PER MAGGIORI INFORMAZIONI, SCRIVETE,
TELEFONATE O VISITATE LA NOSTRA SEDE
APERTO ANCHE AL SABATO**

GE-COM S.r.l. VIA ASIAGO 17 - 22100 COMO (TAVERNOLA) TEL. 031-552201

TecnoVent

JRC

NRD 93



NRD 93 - Ricevitore professionale HF con scan/sweep di 300 memorie; risoluzione 1 Hz; intercept point > 120 dB μ V preselettori autosintonizzati; PBS; filtro AF automatico.

NRD 515



NRD 515 - Ricevitore professionale civile HF con unità di memoria a 96 canali; intercept point > 120 dB μ V.



hofi

WELZ

**TOKYO
HY-POWER**

JST 110



JST 110 - Ricetrasmittitore computerizzato a copertura generale, con microprocessore per il comando automatico dell'accordatore d'antenna da esterno; trasmissione bande amatoriali; 120 W output; PBS; notch, 76 memorie; amtor compatibile.

NRD 525



NRD 525 - Ricevitore amatoriale professionale con copertura HF, VHF, UHF; 200 canali di memoria con scan/sweep selezionabili e impostabili; intercept point > 120 dB μ V; preselettori autosintonizzati; PBS; notch.

Agente generale:

TecnoVent Italia srl

DIVISIONE TELECOMUNICAZIONI

Via Edison 110 - 20019 SETTIMO MILANESE (Milano) - Telefono (02) 326.3089 - Telex 311189

Aperto il sabato

**ECCEZIONALE
OFFERTA DALLA
CTE INTERNATIONAL
VEDI IL SUCCESSIVO SPAZIO
PUBBLICITARIO E SAPRAI CHE...**



ALAN 34S - omologato - 34 canali Codice C 030

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Frequenza di funzionamento: 26,875-27,265 MHz • N. canali: 34 • Potenza max AM: 4,5 Watt • Potenza max FM: 4,5 Watt • Tensione d'alimentazione: 13,8 Vcc.
Apparato di costruzione particolarmente compatta è l'ideale per l'utilizzazione su mezzi mobili. La sua accurata costruzione permette di avere una garanzia di funzionamento totale in tutte le condizioni di utilizzo. Utilizzabile ai punti di omologazione 1-2-3-4-7-8 art. 334 CP.

ALAN 88S - omologato - 34 canali Codice C 025

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Frequenza di funzionamento: 26,875-27,265 MHz • N. canali: 34 • Potenza max AM: 4,5 Watt • Potenza max FM: 4,5 Watt • Tensione d'alimentazione: 13,8 Vcc.
L'ALAN 88S è stato il primo apparato in AM/FM a 4,5 Watt omologato in ITALIA. È un apparato completo per il radioamatore veramente esigente, infatti, oltre alla normale dotazione di un RTX, dispone di:
• MIC GAIN: Controllo di guadagno del microfono, per avere una modulazione sempre perfetta • RF GAIN: Comando per variare a piacimento il guadagno del preamplificatore d'antenna • FIL: Comando per regolare l'intonazione del segnale ricevuto • ANL: Limitatore automatico di disturbi. Utilizzabile ai punti di omologazione 1-2-3-4-7-8 art. 334 CP del 19/7/83.

ALAN 88S - omologato - 34 canali Codice C 178

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Canali: 34 • Gamma di frequenza: 26,865-27,265 MHz • Tensione d'alimentazione: 12,6 Vcc (11,3-13,8 Vcc).
STAZIONE TRASMETTENTE:
Modulazione: AM-FM-SSB • Potenza RF in AM: 2,5 W (12,6 Vcc) • FM: 2,5 W (12,6 Vcc) • SSB: 4,8 W (12,6 Vcc).
STAZIONE RICEVENTE:
Sensibilità: 0,5 microvolts per una potenza d'uscita audio di 0,5 Watt • Risposta in frequenza audio: 300-3000 Hz • Distorsione: A 500 mV 10% • Potenza d'uscita audio: maggiore di 3 Watts su 8 Ohm.

77/800 - omologato - 40 canali Codice C 221

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Ricetrasmittente fisso/portatile CB • Frequenza: 26,295-27,405 MHz • CH 40 - AM.
Batterie e antenna telescopica incorporata. È corredato di una comodissima borsa a tracolla, per il trasporto. Potrete utilizzarlo anche come apparato da mezzo mobile grazie alla presa per antenna

esterna ed alla presa di alimentazione tramite la batteria dell'auto. (Accendisigarette dell'auto). Utilizzabile al punto di omologazione n° 8 art. 334 CP.

77/102 - omologato - 40 canali Codice 220

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Frequenza di funzionamento: 26,965-27,405 MHz • N. canali: 40 • Potenza max AM: 4 Watt a 13,8 Vcc. Ricetrasmittente AM estremamente compatta con tutti i comandi di funzione sul microfono e cavo di connessione al trasmettitore molto lungo • Visualizzatore a Led della potenza d'uscita e del segnale di ricezione. Utilizzabile al punto di omologazione n° 8 art. 334 CP.

ALAN 92 - omologato - 40 canali Codice C 219

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Frequenza di trasmissione: 26,965-27,405 MHz • N. canali: 40 • Potenza massima: AM 4 Watt. Ricetrasmittente AM estremamente compatta con tutti i comandi di funzione sul microfono e cavo di connessione al trasmettitore molto lungo • Visualizzatore dello strumento indicatore a Led del commutatore canali • Sistema UP-DOWN COUNTER CM 9 automatica • Microfono parla-ascolta. Utilizzabile al punto di omologazione n° 8 art. 334 CP.

ALAN 44 - omologato - 40 canali Codice C 218

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Frequenza di funzionamento: 26,965-27,405 MHz • N. canali: 40 • Potenza max AM: 4,5 Watt • Potenza max FM: 4 Watt • Tensione d'alimentazione: 13,8 Vcc.
Apparato di costruzione particolarmente compatta è l'ideale per l'utilizzazione su mezzi mobili. La sua accurata costruzione permette di avere una garanzia di funzionamento totale in tutte le condizioni di utilizzo. Utilizzabile al punto di omologazione n° 8 art. 334 CP.

ALAN 48 - omologato - 40 canali Codice C 217

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Frequenza di funzionamento: 26,965-27,405 MHz • N. canali: 40 • Potenza max AM: 4,5 Watt • Potenza max FM: 4 Watt • Tensione d'alimentazione: 13,8 Vcc.
• MIC GAIN: Controllo di guadagno del microfono, per avere una modulazione sempre perfetta • RF GAIN: Comando per variare a piacimento il guadagno del preamplificatore d'antenna • FIL: Comando per regolare l'intonazione del segnale ricevuto • ANL: Limitatore automatico di disturbi. Utilizzabile al punto di omologazione n° 8 art. 334 CP.

ALT!! perché buttare 80.000 lire?

**Non gettare via il
tuo vecchio
rice trasmittitore
distrutto anche se
non omologato!!!**

**Il rivenditore CTE te
lo valuta ben
80.000 lire se
acquisti uno degli
apparati omologati CTE a 34 o
40 canali, detraendoti
l'importo direttamente dal
prezzo di listino (iva esclusa).**

APPROFITTA!!!

Offerta valida fino al 30 DICEMBRE 1986

N.B.

Offerta valida solo per gli apparati:

(ALAN 68 S - ALAN 34 S) a 34 canali

(ALAN 48 - ALAN 44 - MIDLAND CTE 77/102
MIDLAND CTE 77/800 - ALAN 92) a 40 canali

CTE INTERNATIONAL®

Via R. Sordani, 7 (Zona Indust. Mancasale) REGGIO EMILIA (Italy)
Tel. (0522) 47441 - Telex 530156 CTE I - Fax 0522/47448



PACKET RADIO

LA NUOVA FRONTIERA

PAKRATT™ PK-232



- TNC AX. 25 versione 2 • Packet/RTTY/AMTOR/ASCII/CW • RS-232/TTL compatibile • autobaud 300/1200 • modem interno espandibile • full duplex • multiconnessione • controllo funzionale • microprocessore Z80A • HDLC hardware SCC Zilog 8530 •

TRONIK'S
IMPORTATORE E DISTRIBUTORE PER L'ITALIA

AEA
Advanced Electronic Applications