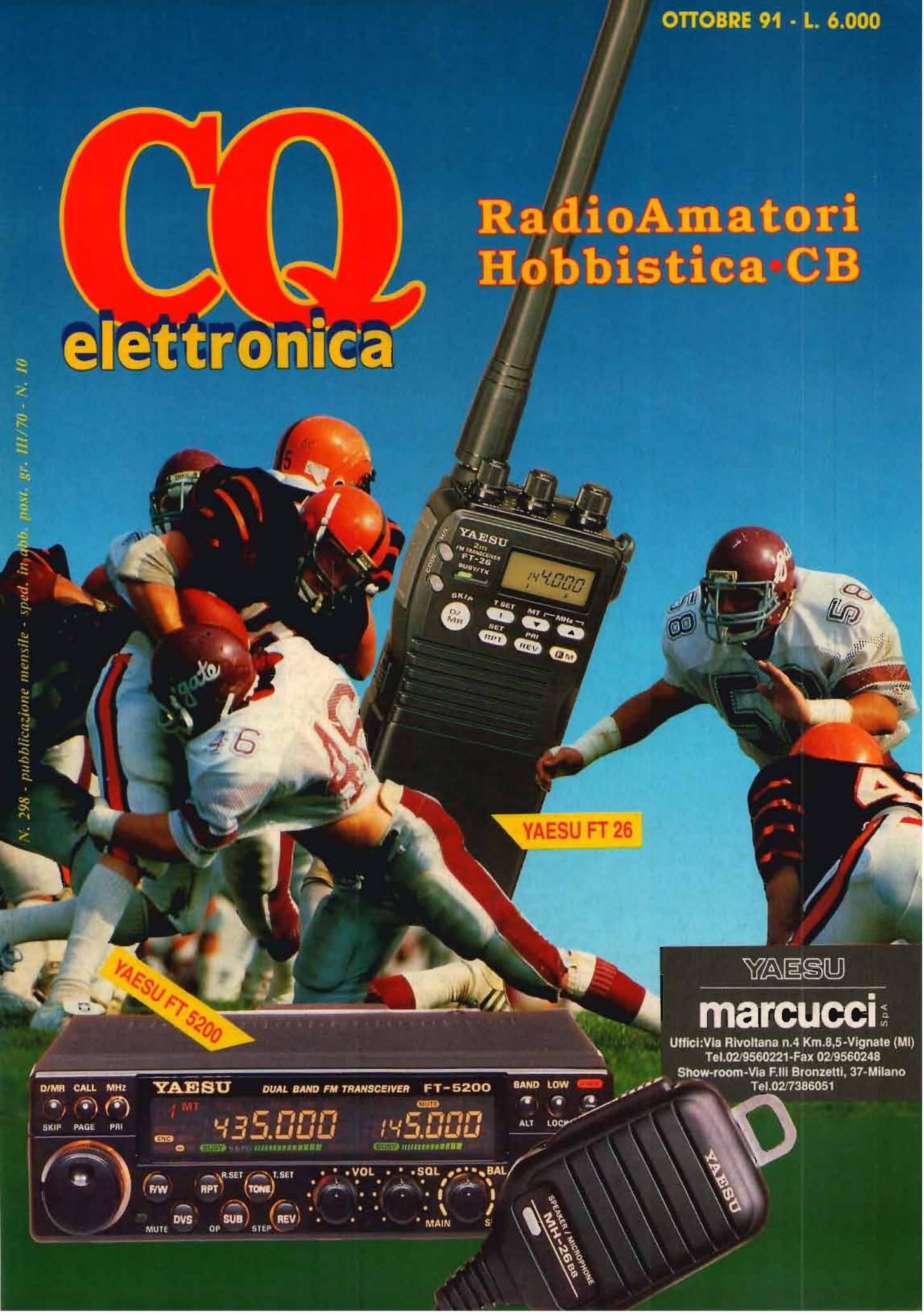


COQ elettronica

RadioAmatori Hobbistica • CB

N. 298 - pubblicazione mensile - sped. in abb. post. gr. III/70 - N. 10



YAESU FT 26

YAESU FT 5200



YAESU

marcucci SPA

Uffici: Via Rivoltana n.4 Km.8,5-Vignate (MI)
Tel.02/9560221-Fax 02/9560248
Show-room-Via F.lli Bronzetti, 37-Milano
Tel.02/7386051

ICOM IC-R7100

RICEVITORE A LARGO SPETTRO



Significa poter accedere a qualsiasi segnale iniziando da 25 MHz sino a 2000 MHz includendo i servizi d'amatore ed altri sino alle emissioni FM, TV e successivamente ai ponti radio in FDM. Le capacità di demodulazione comprendono la SSB, AM, AM larga, FM, FM stretta con in aggiunta la TV (opzionale) e la FM in stereo (pure opzionale)

- ✓ Eccellente selettività ed ampia dinamica indispensabile in quelle aree saturate da forti campi di RF
- ✓ Alta sensibilità del circuito d'ingresso dato da dei Gasfet nell'amplificatore a larga banda: 0.3µV per 10 dB S/N in SSB nonché 0.5µV per 12 dB SINAD in FM, valori affermati entro l'intera banda operativa sino a 2 GHz
- ✓ 900 memorie raggruppate in 9 gruppi (o banchi) di 100 memorie cad. per la registrazione delle frequenze nonché 20 memorie aggiuntive per registrarvi limiti di banda, modi operativi e canalizzazione adottata
- ✓ Varie possibilità di ricerca con funzioni di supporto aggiuntive
- ✓ Registrazione automatica delle

- frequenze trovate occupate durante il processo di ricerca
- ✓ Orologio indicante le 24 ore con funzioni temporizzatrici; sono impostabili sino a 5 orari di accensione nelle 24 ore. Ogni timer registra una frequenza in memoria; quando l'apparato verrà acceso, la frequenza predisposta sarà selezionata automaticamente
- ✓ Prese dedicate per la registrazione; una di queste abilita la registrazione solo in presenza di segnale audio. Abilitando inoltre la ricerca ad una certa ora temporizzata, si potrà conservare la registrazione non solo dei segnali ricevuti ma pure della loro relativa frequenza data dall'annuncio generato dall'UT-36 (opzionale)
- ✓ Vari modi per richiamare una frequenza in memoria: con il controllo di sintonia principale, i tasti "Up/Down" o con la tastiera
- ✓ 9 incrementi di sintonia: 100 Hz, 1, 5, 10, 12.5, 20, 25, 100 kHz ed 1 MHz
- ✓ AFC operativo in FM e FM larga; compensa eventuali derive in frequenza del segnale ricevuto

- ✓ "S meter" con zero centrale compatibile con l'uscita del discriminatore
- ✓ Squelch inseribile in AM e FM
- ✓ Noise Blanker per l'eliminazione dei disturbi impulsivi in SSB e AM
- ✓ Alimentatore da rete interno
- ✓ Installazione veicolare, data la possibilità di alimentare direttamente a 13.8V c.c. E' reperibile la staffa di supporto IC-MB5 (opz.)
- ✓ Sistema CI-V per l'allacciamento del calcolatore (opzionale)

*Esplorare le frequenze
é l'essenza dello spirito SWL!*

ICOM
marcucci s.p.a.
Uffici: Via Rivoltana n.4 Km.8.5-Vignate (MI)
Tel.02/95360445-Fax 02/95360449
Show-room-Via F.lli Bronzetti, 37-Milano
Tel.02/7386051

BOTTAZZI
BOTTAZZI GIUSEPPE & C. SNC

RICETRASMISSIONI
SEGRETERIE TELEFONICHE
TELEFONIA - TELEFAX - CENTRALINI

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

CARRYPHONE CP-007

RADIOTELEFONO TRASPORTABILE - VEICOLARE
COMPATIBILE AL SERVIZIO CELLULARE

By
marcucci



- ✓ Possibilità di memorizzare dei messaggi (fino a 9) mediante tastiera DTMF
- ✓ Funzionamento "viva voce" incorporato
- ✓ Potenza RF commutabile (0,6 - 3W)
- ✓ 149 memorie alfanumeriche: 32 o 64 caratteri
- ✓ 10 pagine "notes" durante le telefonate
- ✓ Ricerca per numeri e/o lettere tra le memorie
- ✓ Indicazione della durata e del costo della telefonata
- ✓ Risposta automatica in caso di assenza
- ✓ Dieci ore di autonomia in Stand-By
- ✓ Possibilità di bloccare le telefonate (3 livelli)
- ✓ Avviso acustico di batteria in esaurimento
- ✓ Luce e contrasto del visore regolabili a piacere
- ✓ Indicazione tensione ed assorbimento batteria
- ✓ interna
- ✓ Tre diversi tipi di suoneria a disposizione
- ✓ Vastissima gamma di accessori opzionali
- ✓ Kit per installazione auto (opzionale)
- ✓ Garanzia 12 mesi

marcucci S.p.A.



Uffici: Via Rivoltana n. 4 - Km 8,5 - 20060 Vignate (MI)
Tel. 02/95360445 - Fax: 02/95360449 - 95360009 - 95360196

Show-room: Via Elli Bronzetti, 37 - 20129 Milano
Tel. 02/7386051 - Fax: 02/7383003

EDITORE
edizioni CD s.r.l.

DIRETTORE RESPONSABILE
Giorgio Totti

REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE, ABBONAMENTI, PUBBLICITÀ
40131 Bologna - via Agucchi 104
Tel. (051) 388873-388845 - Fax (051) 312300
Registrazione tribunale di Bologna n. 3330 del 4/3/1968. Diritti riproduzioni traduzioni riservati a termine di legge. Iscritta al Reg. Naz. Stampa di cui alla legge n. 416 art. 11 del 5/8/81 col n. 00653 vol. 7 foglio 417 in data 18/12/82. Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
Pubblicità inferiore al 70%

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

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

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
Messagerie Internazionali
via Rogoredo 55
20138 Milano

ABBONAMENTO CQ elettronica
Italia annuo L. 72.000

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

ARRETRATI L. 5.000 cadauno

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

STAMPA GRAFICA EDITORIALE srl
Via E. Mattei, 106 - 40138 Bologna
Tel. (051) 536501

FOTOCOPOSIZIONE HEAD-LINE
Bologna - via Fossolo, 48/2
Tel. (051) 540021

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

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

CQ

elettronica

radioamatori hobbistica-CB

SOMMARIO

ottobre 1991

Transverter 29-50 MHz - Roberto IK0ORG	11
Note sui filamenti dei tubi elettronici di potenza - F. Sartori	20
Icom IC-725, come attivare la trasmissione in continua da 1,6 a 30 MHz - P. Zamboli	25
Il radioascolto nel radioascolto - L. Botto Fiora	32
RTTY Wonderful World - G. Lattanzi	37
Radio Pechino - R. Pavanello	44
Le antenne da appartamento	51
Vivavoce digitale - P. Gaspari	57
Oscillatore sperimentale a FET - C. Di Pietro	66
Don Pino... Gufo Triste e il corso di aggiornamento - CB Scoppio	72
Il "DX" in 11 metri (banda CB) - P. Ruggero	75
Un valido provavalvole	83
Output Meter TS-585 D/U - S. Musante	88
Alimentatore a 75 + 1,5 V - F. Veronese	94
Botta & Risposta - F. Veronese	99

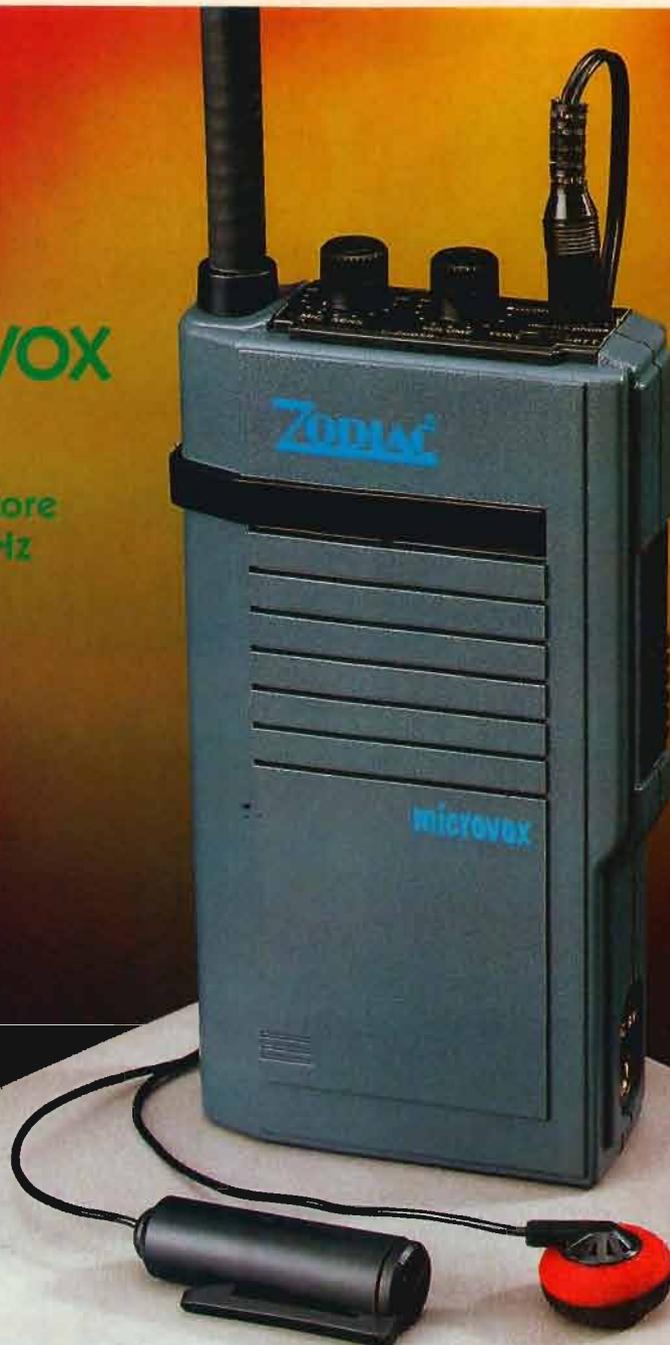
INDICE DEGLI INSERZIONISTI:

ADB	120	FUTURA ELETTRONICA	46	NOVITÀ ELETTRONICHE NOVEL	34-35
BERTONCELLI e BRUZZI	112	GALATA	118	NUOVA FONTE DEL SURPLUS	119
CEAA	107	GM ELETTRONICA	55-78-115	PENTATRON	73
CRESPI	119	HARD SOFT	102	PRISMA	109
DAF	114	I.L. ELETTRONICA	36	RADIOCOMMUNICATION	97
D.B. ELETTRONICA	43	ITALSECURITY	21-61	RADIOCOMUNICAZIONI 2000	56
ECO ANTENNE	79-80-81-82	KENWOOD LINEAR	3 ^a -4 ^a copertina	RADIOELETTRONICA	70-71-120
ELECTRONIC SYSTEM	62-63-64-65	LEMM ANTENNE	10	RADIOMARKET	47
ELETTRONICA FRANCO	19	MARCUCCI	1 ^a 2 ^a copertina	RADIOSYSTEM	122
ELETTRONICA SESTRESE	92		3-7-24-42-50-87-98-121-123	RAMPAZZO	48-49
ELETTROPRIMA	91	MAREL ELETTRONICA	116	RUC	117
ELT	105	MAS-CAR	9-23-34-35	SCUOLA RADIO ELETTRA	41
ELTE	86	MELCHIONI	5-22	SIATEL	114
ELTELCO	110	MILAG	29-39-92	SIRTEL	126
ERE	106	MOSTRA DI FAENZA	8-104	SPARK	40
FONTANA	40	MOSTRA DI GENOVA	104	TRONIKS	111
FRANCOELETTRONICA	54	MOSTRA DI MILANO	108	VF ELETTRONICA	103
		MOSTRA DI VERONA	74	VI-EL	39-93
		NEGRINI ELETTRONICA	74-77	ZETAGI	124-125

MICROVOX

Ricetrasmittitore
in FM a 49 MHz
con Vox

ZODIAC[®]



Ricetrasmittitore "a mani libere" e per brevi distanze. Consente un ottimo collegamento in VHF-FM (49 MHz). Può essere utilizzato sul lavoro (durante la posa e l'orientamento di antenne, durante operazioni di rilevamento del terreno, in cantieri edili, ecc.) oppure nel tempo libero (motociclismo, vela, canottaggio, sci, ecc.). Dotato di auricolare, microfono a clip e circuito di VOX. Qualora fosse necessario può essere usato anche normalmente senza VOX.

Dimensioni: 135x75x28 mm - Peso: 235 gr. incluse le batterie.

MELCHIONI ELETTRONICA
Reparto Radiocomunicazioni

Via P. Colletta, 37 - 20135 Milano - Tel. (02) 5794241 - Telex Melkio I 320321 - 315293 - Telefax (02) 55181914



COMPILATE IL MODULO CON LE FORME DI PAGAMENTO PRESCELTE E SPEDITELO
IN BUSTA CHIUSA A EDIZIONI CD VIA AGUCCHI, 104 - 40131 BOLOGNA

Descrizione degli articoli	Quantità	Prezzo di listino cad.	Prezzo scontato 20% x abbonati	Totale
ABBONAMENTO CQ ELETTRONICA 12 numeri annui <i>A decorrere dal mese di _____</i>		72.600	(57.000)	
ABBONAMENTO ELECTRONICS 12 numeri annui <i>A decorrere dal mese di _____</i>		58.600	(44.000)	
ABBONAMENTO CQ ELETTRONICA + ELECTRONICS <i>A decorrere dal mese di _____</i>		127.600	(89.000)	
ANTENNE teoria e pratica NOVITÀ		20.000	(16.000)	
QSL ing around the world		17.000	(13.600)	
Scanner VHF-UHF confidential		15.000	(12.000)	
L'antenna nel mirino		16.000	(12.800)	
Top Secret Radio		16.000	(12.800)	
Top Secret Radio 2		18.000	(14.400)	
Radioamatore. Manuale tecnico operativo		15.000	(12.000)	
Canale 9 CB		15.000	(12.000)	
Il fai da te di radiotecnica		16.000	(12.800)	
Dal transistor ai circuiti integrati		10.500	(8.400)	
Alimentatori e strumentazione		8.500	(6.800)	
Radiosurplus ieri e oggi		18.500	(14.800)	
Il computer è facile programiamolo insieme		8.000	(6.400)	
Raccoglitori		15.000	(12.000)	
Totale				
Spese di spedizione solo per i libri e raccoglitori L. 5.000.				
Importo netto da pagare				

MODALITÀ DI PAGAMENTO:

assegni personali o circolari, vaglia postali, a mezzo conto corrente postale 343400 intestati a Edizioni CD - BO

FORMA DI PAGAMENTO PRESCELTA: BARRARE LA VOCE CHE INTERESSA

Allego assegno Allego copia del versamento postale sul c.c. n. 343400 Allego copia del vaglia

COGNOME _____ NOME _____

VIA _____ N. _____

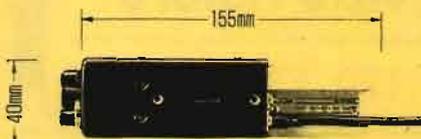
CITTÀ _____ CAP _____ PROV. _____

ICOM IC-229H / IC-449E I VEICOLARI VHF/UHF CON FUNZIONI AVANZATE!



Studiati per l'impiego veicolare sono dotati di quelle funzioni speciali a cui tendono oggi quei raggruppamenti avanzati di OM in modo da migliorare le comunicazioni automatizzandone il servizio con i seguenti vantaggi:

- Reperibilità dei vari operatori;
- Adattabilità alla realizzazione di una rete efficace tesa a vari scopi:
 - realizzazione di facili comunicazioni preferenzialmente ristrette ai vari associati ad un club o sezione;
- Potenzialità di tale rete ad essere usata in caso di calamità naturali o situazioni similari.



Entrambi di piccole dimensioni e di peso contenuto sono installabili ovunque e si distinguono per:

- ✓ Elevata potenza RF: 50W in VHF; 35W in UHF! Il livello di bassa potenza è impostabile secondo i requisiti locali
- ✓ Ampio visore con chiare indicazioni

- ✓ Particolare ergonomicità dei vari controlli per una grande praticità d'uso e di conseguenza, una guida sicura.
- ✓ 20 memorie
- ✓ Canale prioritario
- ✓ Estese possibilità di ricerca: entro dei limiti dello spettro, entro le memorie con eventuale esclusione di quelle non richieste. Varie funzioni di riavvio
- ✓ Programmazione di varie funzioni (attenuatore RF, luminosità del visore, frequenza tono sub-audio, passo di duplice, incremento di sintonia, tono di conferma, condizioni per il riavvio della ricerca, tonalità audio) mediante la funzione "SET".
- ✓ Controllo remoto programmabile: il tasto "UP" posto sul microfono potrà avere la funzione di un altro tasto ubicato sul pannello e più frequentemente usato; il tasto "DN" darà inizio alla ricerca
- ✓ Funzioni avanzate conseguibili con il microfono HM-56:
 - Registrazione nella memoria DTMF (posta nel microfono) della segnalazione telefonica
 - Trasmissione automatica della codifica DTMF pre-programmata
 - Ripetizione della segnalazione in

modo manuale o automatico
✓ Funzioni conseguibili con le unità opzionali:

- UT-50: "Pocket beep" e "Tone Squelch"
- UT-55 "Pager" e "Code Squelch"

Ed è appunto con la chiamata selettiva da una stazione capomaglia o indirizzata da un'unità all'altra, oppure con le chiamate di gruppo, che è possibile realizzare un sistema efficace con minimo impegno.

*Organizziamoci oggi
per l'emergenza di domani!*

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



ELCO ELETTRONICA s.r.l.

Conegliano tel. 0438/64637 r.a. - Verona tel. 045/972655
Belluno tel. 0437/940256 - Feltre tel. 0439/89900
Riva del G. tel. 0464/555430 - Pordenone tel. 0434/29234

Appuntamento a
FAENZA
il 26 e 27 Ottobre '91

EXPO RADIO
7ª MOSTRA MERCATO
del RADIOAMATORE e CB
ELETTRONICA e COMPUTER
26-27 Ottobre '91

Faenza (RA) - Centro Fieristico Provinciale
orario mostra: 9/13 - 15/19 - Servizio ristoro

3 GRANDI PADIGLIONI ESPOSITIVI, OLTRE 120 ESPOSITORI

PER INFORMAZIONI, PRENOTAZIONI STAND E MERCATINO: FIERA SERVICE

Via Barberia 22 - 40123 Bologna - Tel. 051/333657 - segreteria fiera Faenza dal 25/10 al 28/10 - 0546/620970

IN VASTA AREA COPERTA ALL'INTERNO DELLA FIERA si svolge anche il:

4° MERCATINO della RADIO

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

ICOM

MAS. CAR.

WIDEBAND RECEIVER

IC-R1

IL PIÙ PICCOLO RICEVITORE PORTATILE A LARGA BANDA !!!

di A. MASTRORILLI

00198 ROMA - VIA REGGIO EMILIA, 32/A
TEL. 06/8845641-8559908 FAX 8548077

Offerta valida fino a disponibilità, quantitativi limitati, pagamento all'ordine a mezzo assegno personale o vaglia postale gravato di L. 15.000 per spese di spedizione urgente ed assicurata.

PRENOTATEVI!
PRENOTATEVI!

PRENOTATEVI!

CORREDATO DI:

Pacco batterie ricaricabili;
Carica batterie da parete;
Antenna elicoidale in gomma;
Staffa di supporto a cintura;
Cinghia per trasporto da polso;
Manuale in italiano ed inglese.

OPZIONI:

Custodie: LC 57/59/61
Batterie: BP 81/82/83/84/85,
BP 90;
Portabatterie: BP 90;
Caricabatterie: BC 72/73/74;
Cuffie: HP 4;
Supporti da auto: MB 30;
Cavi di alim.: CP 12, OPC 254;
Adattatori 12V: AD 14; BA 12;
Cassa protettiva: BA 11;



Gamma operativa da 100 kHz a 1300 MHz
Modi di emissione AM, FM (narrow), FM (wide);
Step programmabili da 0,5/5/8/9/10/12,5/15/20/25
30/50/100 kHz;
Memorie 100 canali;
Alimentazione da 6 a 12 Volts;
Assorbimento da 15mA sino a 300mA di max;
Sensibilità

	AM ¹	FM ¹	WFM ²
2-24.9995 MHz	1.6 μ V	0.79 μ V	6.3 μ V
25-905 MHz	0.79 μ V	0.4 μ V	3.16 μ V

¹ For 10dB SIN ² For 12dB SINAD

Potenza Audio 150mW con 10% di distorsione a 8 Ω ,
8 Ω ;
Impedenza Audio 8 Ω ;
Sistema Ricevente Tripla conv. in AM/FM supereterodina
Doppia conv. in FMW supereterodina;
Medie Frequenze 1° 266.7000-266.7095 MHz
2° 10.700 MHz
3° 455 kHz;
Dimensioni L = 49mm, A = 102,5 mm; p = 35mm;
Peso 280 g.



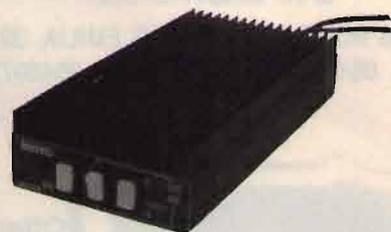
Antenne **lemm** PRODUZIONE LINEARI - ALIMENTATORI

	L 35	L 60	L 200	L 200/24
Frequenza - Frequency:	26-28 MHz	26-28 MHz	25-30 MHz	25-30 MHz
Alimentazione - Supply:	12-14 Vcc	12-14 Vcc	12-14 Vcc	24 Vcc
Assorbimento - Input energy:	3 A	3 A	8-10 A	12 A
Potenza d'ingresso - Input power:	1-4 W	1-4 W	1-5 W	AM 1-8 W SSB 2-16 W
Potenza d'uscita RF - Output power:	25-35 W	25-35 W	100 W	150 W
Ros. ingresso - Input SWR:	1.1/1.5	1.1/1.5	1.1/1.5	1.1/1.5
Funzionamento - Mode:	AM-FM	AM-FM-SSB	AM-FM-SSB	AM-FM-SSB



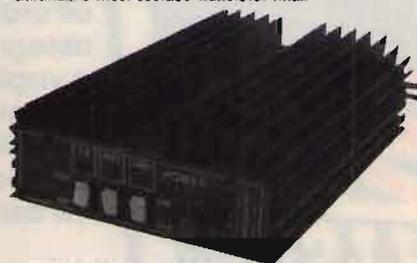
Commutazione elettronica
Electronic switch
Protezione contro l'inversione di polarità
Inversion polarity protection
Garanzia 6 mesi escluso transistor finali

	L 300	L 351	L 351/24
Frequenza - Frequency:	3-30 MHz	3-30 MHz	3-30 MHz
Alimentazione - Supply:	12-14 Vcc	11-14 Vcc	24-28 Vcc
Assorbimento - Input energy:	14-20 A	15-20 A	15 A
Potenza d'ingresso - Input power:	AM. 1-5 W SSB 1-10 W	AM. 1-7 W SSB 2-20 W	AM. 1-10 W SSB 2-20 W
Potenza d'uscita RF - Output power:	AM. 70-150 W SSB 140-300 W	AM. 100-200 W SSB 200-400 W	AM 100-300 W SSB 200-600 W
Ros. ingresso - Input SWR:	1.1/1.5	1.1/1.5	1.1/1.5
Funzionamento - Mode:	AM-FM-SSB	AM-FM-SSB	AM-FM-SSB
Comando a 6 potenze d'uscita			
Six Power output level			



Commutazione elettronica
Electronic switch
Protezione contro l'inversione di polarità
Inversion polarity protection
Garanzia 6 mesi escluso transistor finali

	L 351/P	L 500	L 500/24
Frequenza - Frequency:	3-30 MHz	3-30 MHz	2-30 MHz
Alimentazione - Supply:	12-14 Vcc	12-14 Vcc	24-28 Vcc
Assorbimento - Input energy:	15-22 A	10-35 A	5-15 A
Potenza d'ingresso - Input power:	1-7 W AM-FM 2-20 W SSB	1-10 W AM-FM 2-20 W SSB	1-10 W AM-FM 2-20 W SSB
Potenza d'uscita RF - Output power:	60-200 W AM-FM 120-140 W SSB	40-300 W AM-FM 80-600 W SSB	20-300 W AM-FM 40-600 W SSB
Ros. ingresso - Input SWR:	1.1/1.5	1.1/1.5	1.1/1.5
Funzionamento - Mode:	AM-FM-SSB	AM-FM-SSB	AM-FM-SSB
Comando a 6 potenze d'uscita			
Six Power output level			

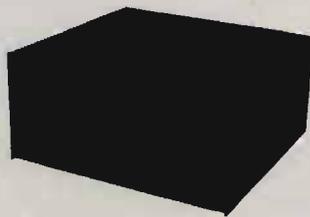


Pramplicatore 25 dB in ricezione
Preamplifier of 25 dB gain on reception
Commutazione elettronica
Electronic switch
Protezione contro l'inversione di polarità
Inversion polarity protection
Garanzia 6 mesi escluso transistor finali

ALIMENTATORI

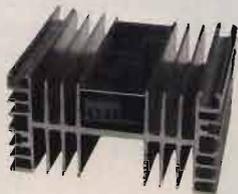
ALIMENTATORE STAB. 13,5 V 3/5 A
ALIMENTATORE STAB. 13,5 V 5/7 A
ALIMENTATORE STAB. 13,5 V 7/9 A
ALIMENTATORE STAB. 13,5 V 12 A
ALIMENTATORE STAB. REGOLABILE 3+15 V 7A
ALIMENTATORE STAB. REGOLABILE 3+15 V 12A

AL3
AL5
AL7
AL112
AL106
AL1125



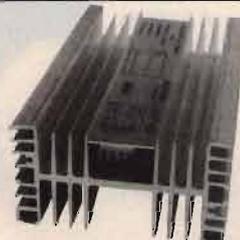
RT10

RIDUTTORE DI TENSIONE
INGRESSO: 18-30 Vcc
USCITA: 13 Vcc
CARICO MAX: 10 A
PROTEZIONI: cortocircuito,
sovratemperatura, sovratensione
in uscita



RT16

RIDUTTORE DI TENSIONE
INGRESSO: 18-30 Vcc.
USCITA: 5-16 V regolabili
CARICO MAX: 16 A
PROTEZIONI: cortocircuito,
sovratemperatura, sovratensione
in uscita



ANTENNE lemm

Lemm antenne
De Blasi geom. Vittorio

Via Santi, 2
20077 Melegnano (MI)
Tel. 02/9837583
Fax 02/9837583

Transverter 29-50 MHz

• IKØORG, Roberto •

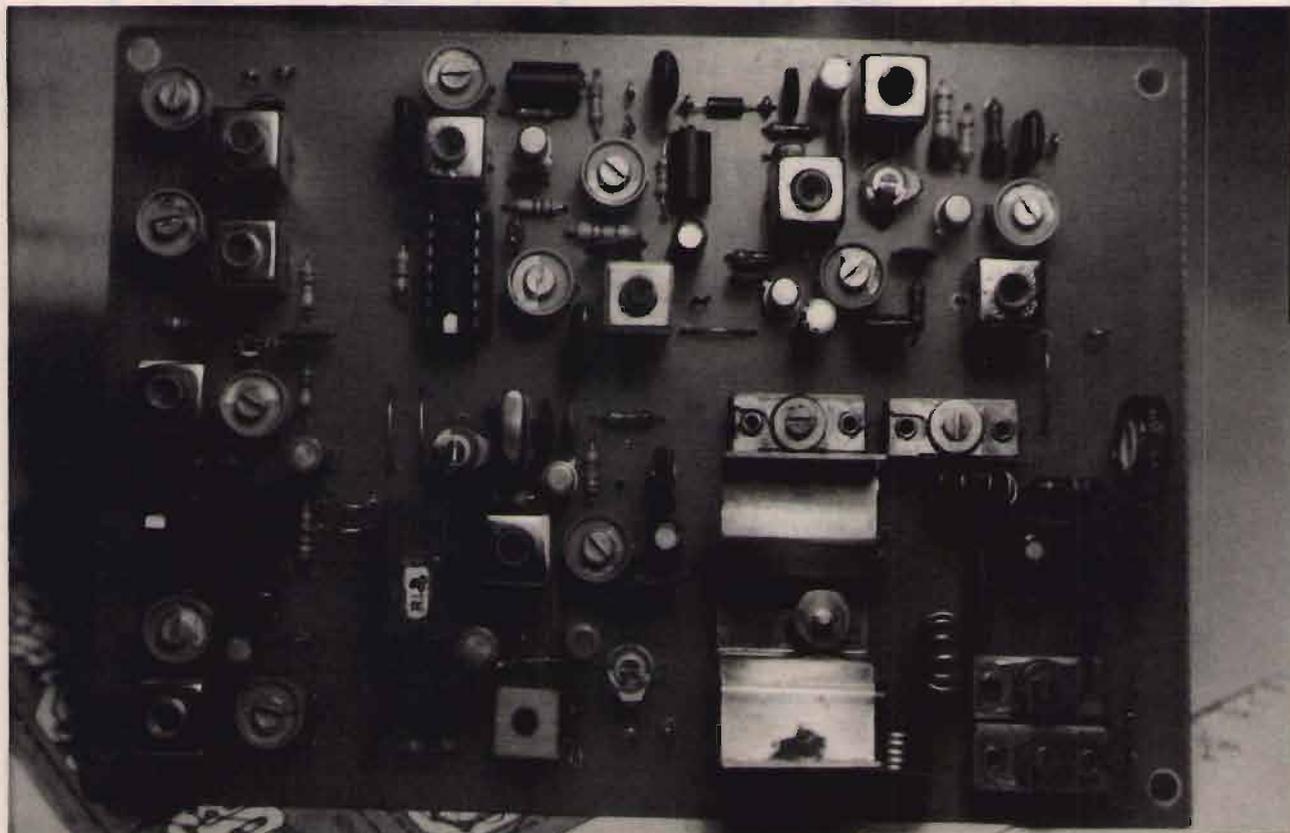
I radioamatori sanno che da più di un anno è stata assegnata dal Ministero PPTT una nuova banda di frequenze — quella dei 50 MHz —, per la verità assai stretta (solo 12,5 kHz), dalle caratteristiche alquanto interessanti sotto il punto di vista della propagazione, soggetta com'è a rapidissime ed imprevedibili aperture dovute sia alla variazione degli strati della iono-

sfera come pure all'instaurarsi di effimere aperture dovute all'effetto del meteor-scatter, per non parlare delle lente variazioni stagionali e del ciclo solare. Una banda, insomma, che meriterebbe tutta la nostra attenzione se non fosse un po' problematico trovare apparecchiature in grado di coprirla.

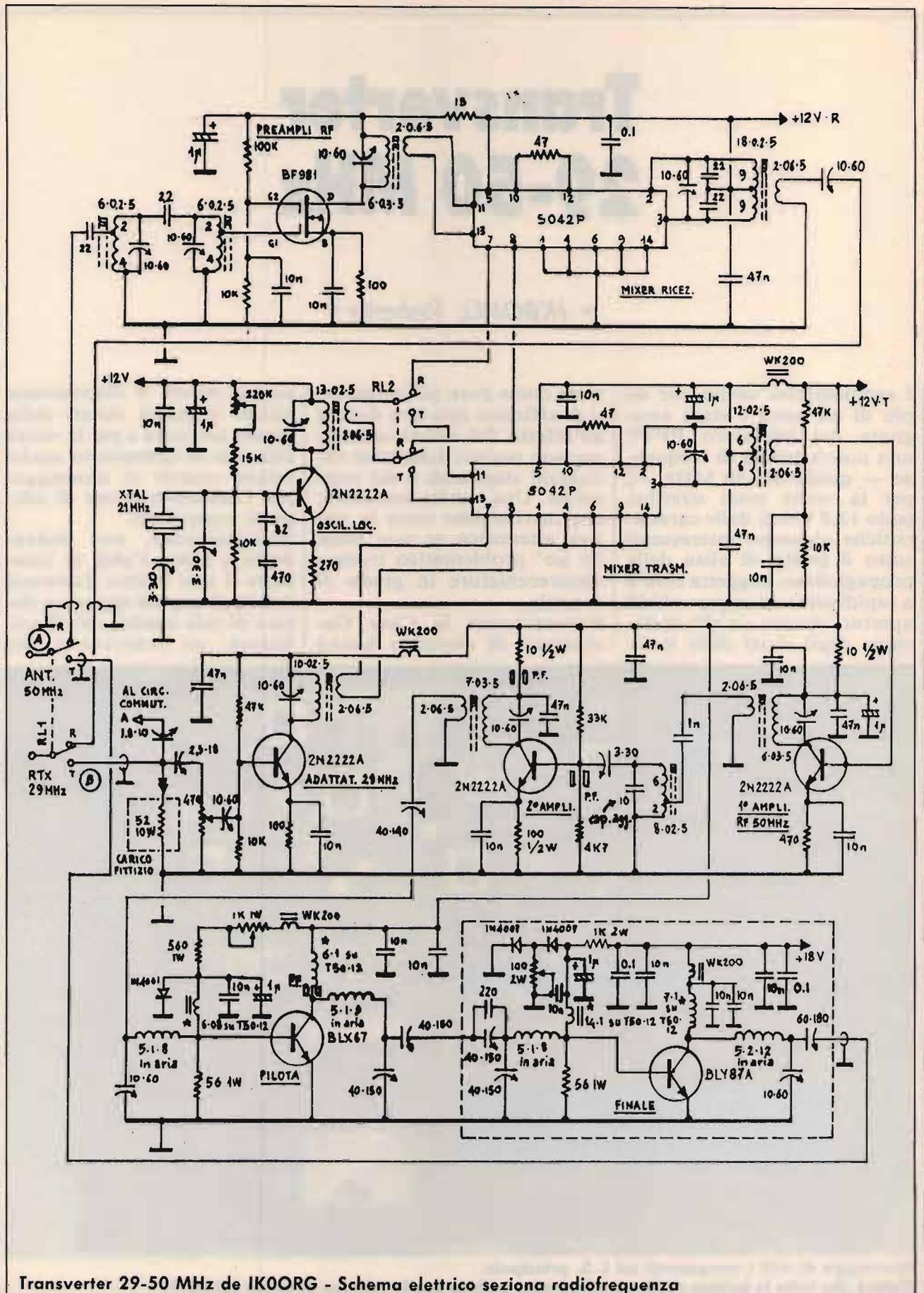
Naturalmente le Case Costruttrici di ricetrans hanno

subito messo a disposizione alcuni apparati dotati della banda succitata e per la verità esistono in commercio anche talune scatole di montaggio per l'autocostruzione di adeguati transverter.

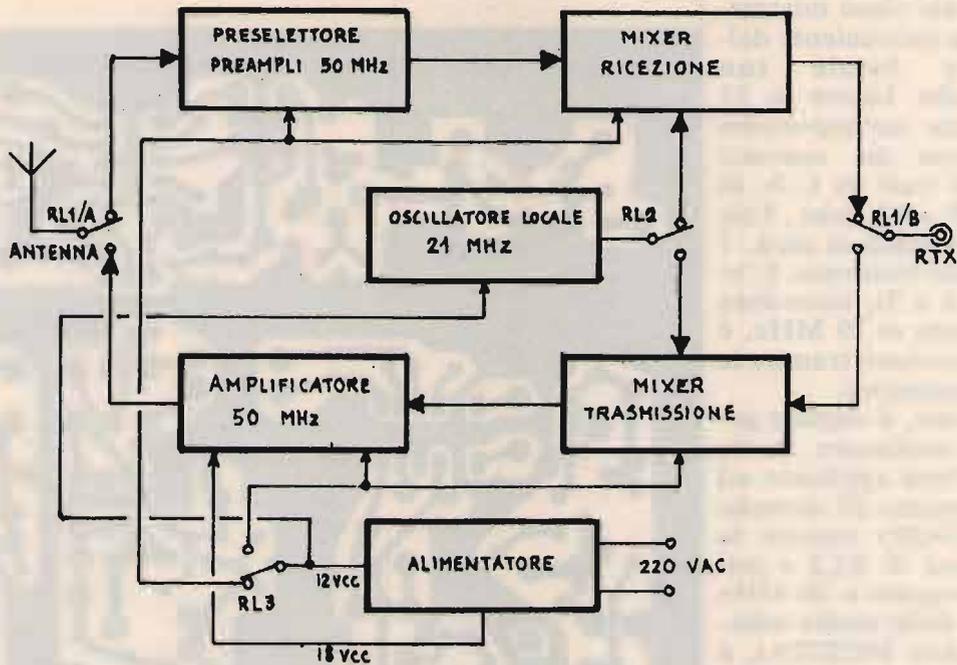
Personalmente, non andandomi a genio l'idea di cambiare il mio ottimo Kenwood 940 SAT con un apparato dotato di tale banda, ne' di utilizzare un transverter del



Montaggio di tutti i componenti sul C.S. principale.
Notare che tutte le bobine risultano schermate, escluso quelle relative al pilota (BLX67).



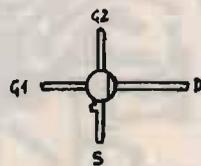
Transverter 29-50 MHz de IK0ORG - Schema elettrico seziona radiofrequenza



SCHEMA A BLOCCHI

commercio — pur se forse conveniente — ho preferito assecondare la mia passione per l'autocostruzione risolvendo il mio piccolo problema progettando e realizzando questo apparato che vado subito a presentarvi. Naturalmente non credo di aver scoperto l'uovo di Colombo, dato che il circuito è semplice e classico e, aggiungo anzi, che tale circuito si presta ad essere ulteriormente perfezionato con l'aggiunta di un idoneo preamplificatore a GaAs-fet e di un ulteriore stadio di "potenza" (cose di cui ho già dotato il mio prototipo). Ma passiamo alla descrizione del circuito. Lo schema a blocchi, evidenzia immediatamente le funzioni svolte dai vari stadi.

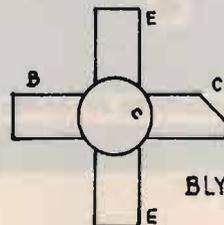
Trascurando le ovvie commutazioni, in ricezione, il segnale a 50 MHz captato dall'antenna viene applicato al preamplificatore a mosfet (BF981) e da questo selezionato e notevolmente amplificato, quindi immesso nel mi-



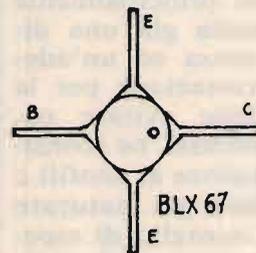
BF981



PARTICOLARE DELLA BOBINA DEL MIXER DI TRASMISSIONE.



BLY87A



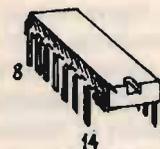
BLX67



BC237A - BC308B



2N2222A



5042P

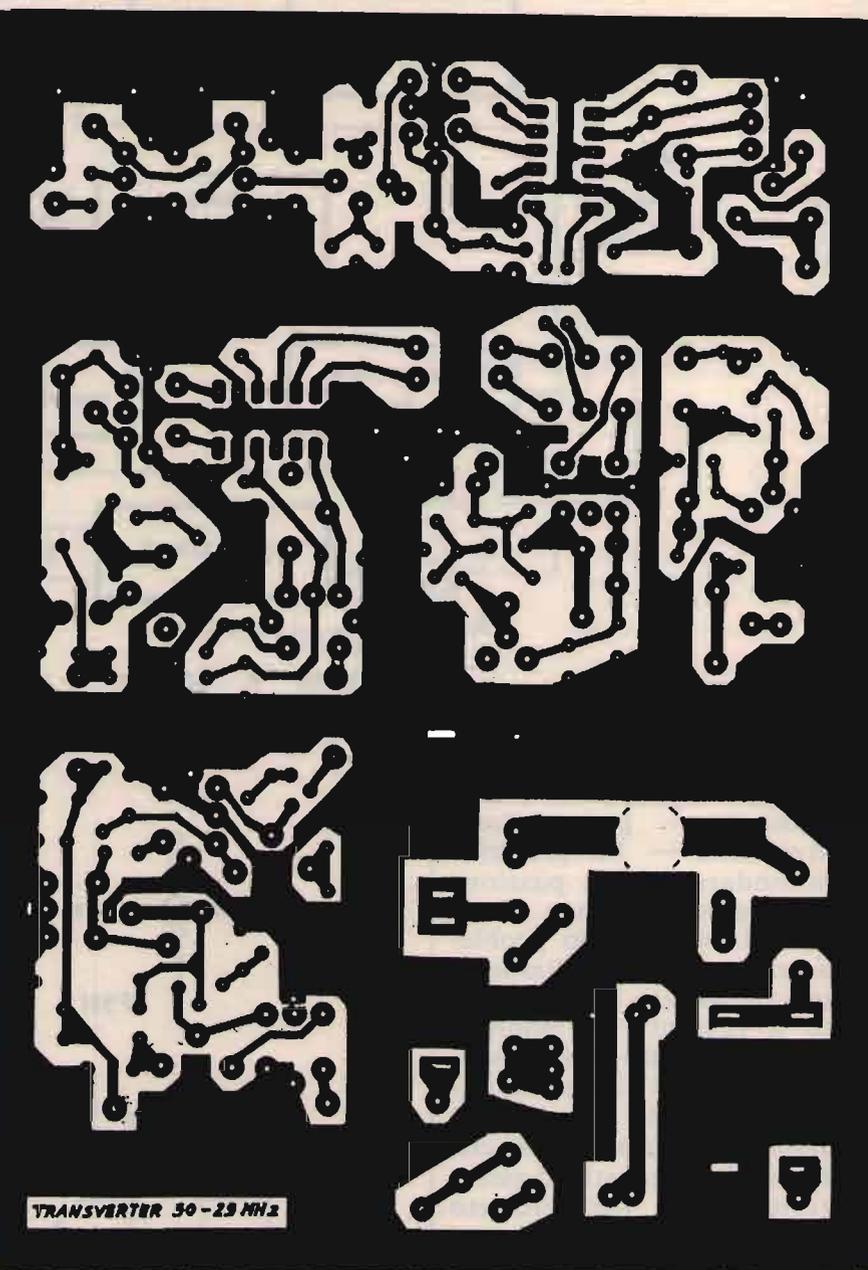
Piedinature dei diversi componenti attivi.

xer di ricezione (il primo integrato SO42P, pied. 11 e 13). Questo segnale viene miscelato con quello proveniente dall'oscillatore locale (un 2N2222A) che lavora a 21 MHz, tramite un'opportuna commutazione dei contatti del relé RL2 (relé da C.S. di tipo ITT RZ a 12 volt). Tale segnale è applicato ai pied. 7 e 8 dello stesso integrato. L'uscita (pied. 2 e 3), accordata sulla frequenza di 29 MHz, è inviata al ricevitore tramite le solite commutazioni.

In trasmissione, il segnale generato dall'oscillatore locale a 21 MHz viene applicato ad un mixer separato (il secondo integrato SO42P) tramite la commutazione di RL2 e miscelato col segnale a 29 MHz proveniente dallo stadio adattatore (un altro 2N2222A), a sua volta eccitato dal ricetrans. La frequenza-somma così ottenuta, a 50 MHz, viene quindi applicata al primo stadio amplificatore (2N2222A) e ai successivi amplificatori (2N2222A - BLX67 - BLY87A) che infine inviano il segnale ormai assai "robusto" all'antenna.

La sezione alimentatrice non merita nessuna spiegazione, data la semplicità circuitale, ben sapendo che tale progetto è realizzabile principalmente da chi possieda già una discreta esperienza ed un'adeguata strumentazione per la taratura. Onde evitare comunque insuccessi, ne sconsiglio la costruzione ai neofiti o a chi non abbia già maturato un discreto bagaglio di esperienza nel campo delle alte frequenze.

Per quanto riguarda le commutazioni occorre dire che si è previsto il sistema ad eccitazione da radiofrequenza. In pratica, quando al transverter giunge il segnale emesso dall'RTX a 29 MHz, questo viene quasi del tutto assorbito dal carico fittizio, ma una piccolissima frazione, opportunamente rivelata dai due diodi tipo 2N277, va ad ecci-

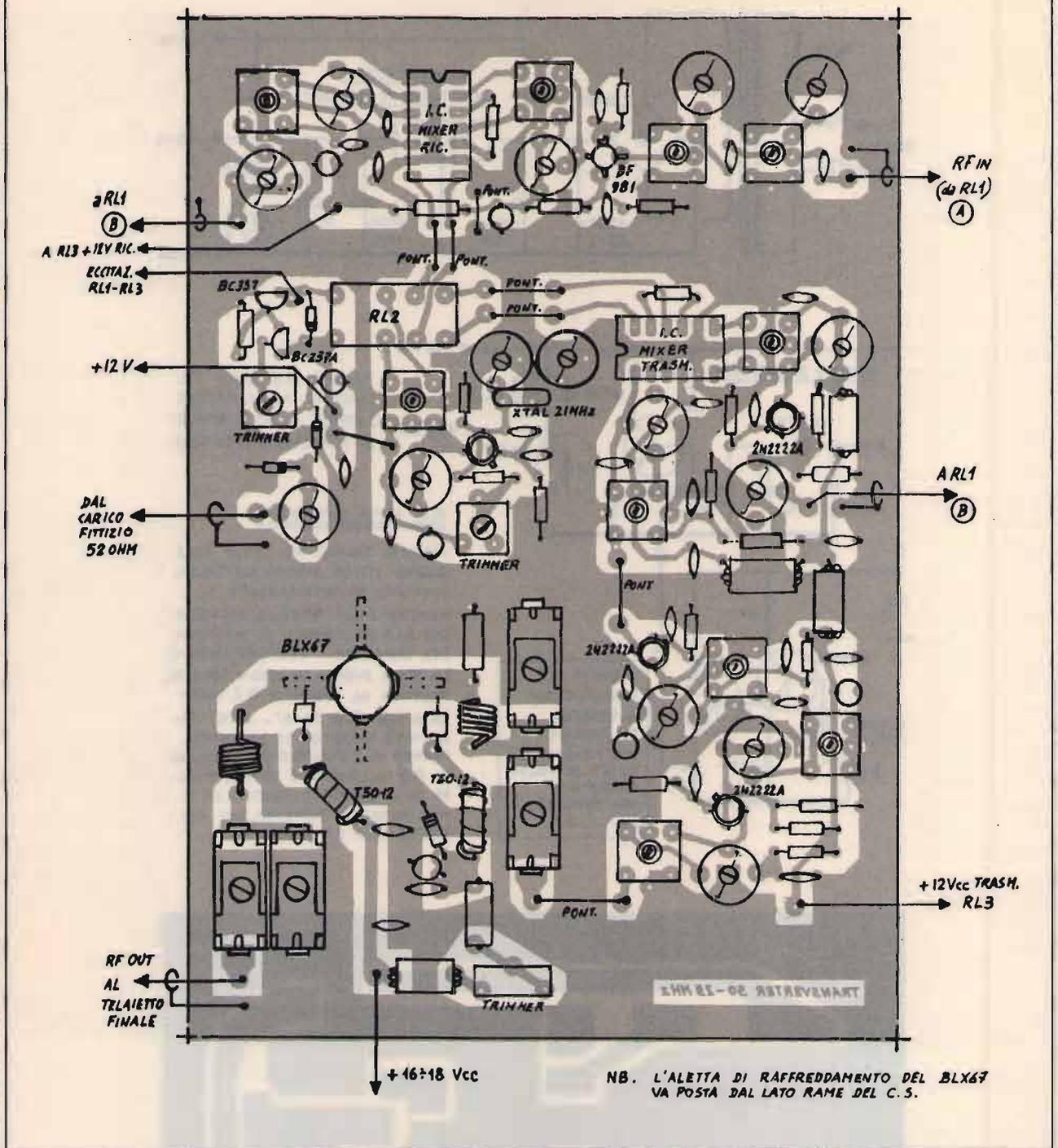


Circuito stampato scala 1:1.

tare il transistor BC237A che a sua volta manda in conduzione il BC337. Questo chiude RL2, presente sul C.S., ed anche altri due piccoli relé da C.S. di tipo analogo — ITT RZ 12 V a due vie — (non presenti sullo stampato e che andranno posti in parallelo al succitato) provvederanno, sia

alla commutazione antenna/ricetrans, (RL1), sia all'invio della tensione positiva a 12 V alle sezioni poste in funzione (RL3). Ovviamente RL1 andrà posizionato molto prossimo ai bocchettoni d'antenna, mentre RL3 potrà essere sistemato in un punto qualsiasi. Raccomando comunque di

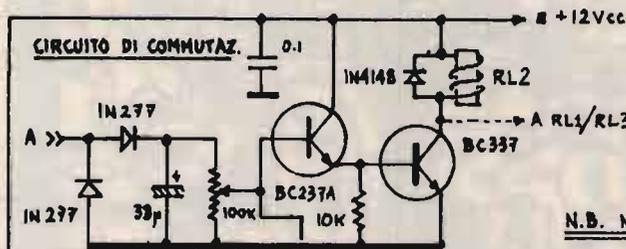
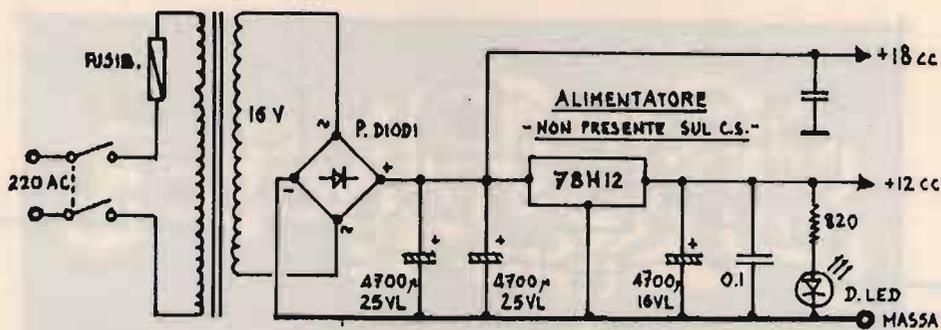
Disposizione componenti.



mantenere i collegamenti volanti più corti possibile. Chi possedesse un RTX dotato di comando REMOTE per la commutazione automatica di preampli, lineari, ecc. (così come nel mio Kenwood 940 SAT), con chiusura a massa di un contatto derivabile dall'apparato, potrà convenien-

temente sfruttare il circuito di commutazione automatica il cui schema elettrico appare sotto quello del precedente (BC308B - BC237A). Risulta tassativo schermare tutte le varie bobine perché non si influenzino reciprocamente, escluso quelle di polarizzazione di base e di collet-

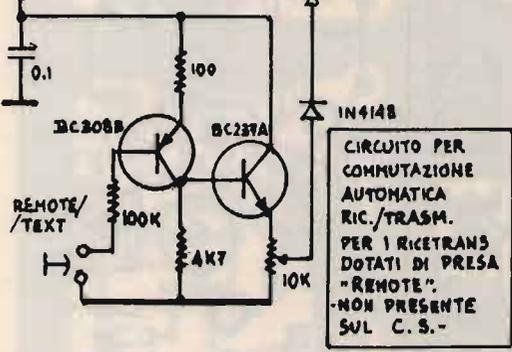
tore del pilota BLX67 e del finale BLY87A, in quanto queste risultano avvolte su nucleo toroidale Amidon T50.12. Personalmente ho usato schermi ricavati da medie frequenze per radio a transistor. Tutti i secondari delle bobine risultano avvolti dal lato freddo del primario, escluso il se-



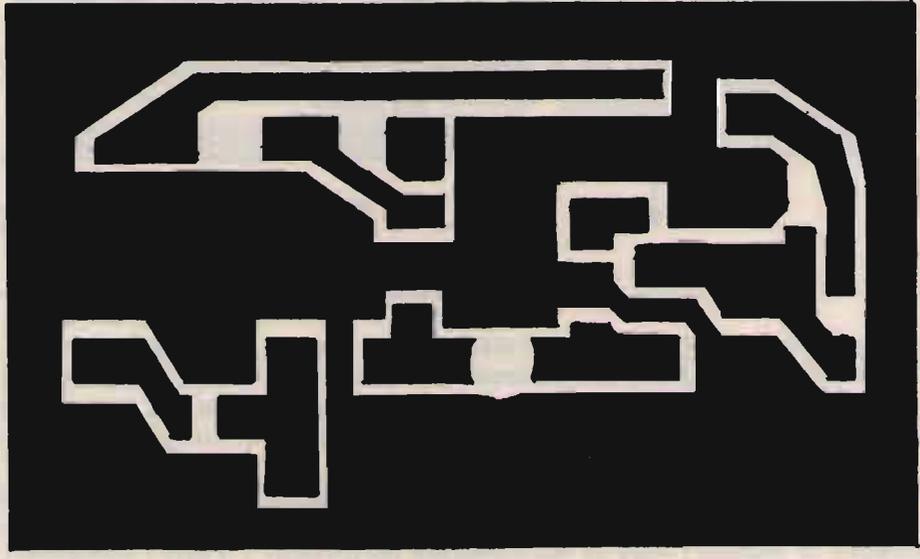
SCHEMA ELETTRICO DEL CIRCUITO ALIMENTATORE (SOPRA) E DEL CIRCUITO DI COMMUTAZIONE (A LATO).

N.B. NOTA IMPORTANTE:

I NUMERI SEGNATI NEI PRESSI DELLE BOBINE, NELLO SCHEMA ELETTRICO, INDICANO RISPETTIVAMENTE IL NUMERO DELLE SPIRE, IL DIAMETRO DEL FILO DA USARE E IL DIAMETRO DEL SUPPORTO. COSÌ, AD ESEMPIO, LA PRIMA BOBINA IN ALTO A SINISTRA, RELATIVA AL PREAMPLI R.F. MARCHATA CON "6-02-5" - DOVRÀ RISULTARE COMPOSTA DI SEI SPIRE, USANDO FILO SMALTATO DEL DIAMETRO DI 0.2 MILLIMETRI, E ESSERE AVVOLTA SU UN SUPPORTO PLASTICO DI 5 MILLIMETRI DI DIAMETRO, CON UNA PRESA ALLA 2ª SPIRA.



CIRCUITO PER COMMUTAZIONE AUTOMATICA RIC./TRASM. PER I RICETRANS DOTATI DI PRESA "REMOTE". -NON PRESENTE SUL C. S.-



Telaietto stadio finale R.F.



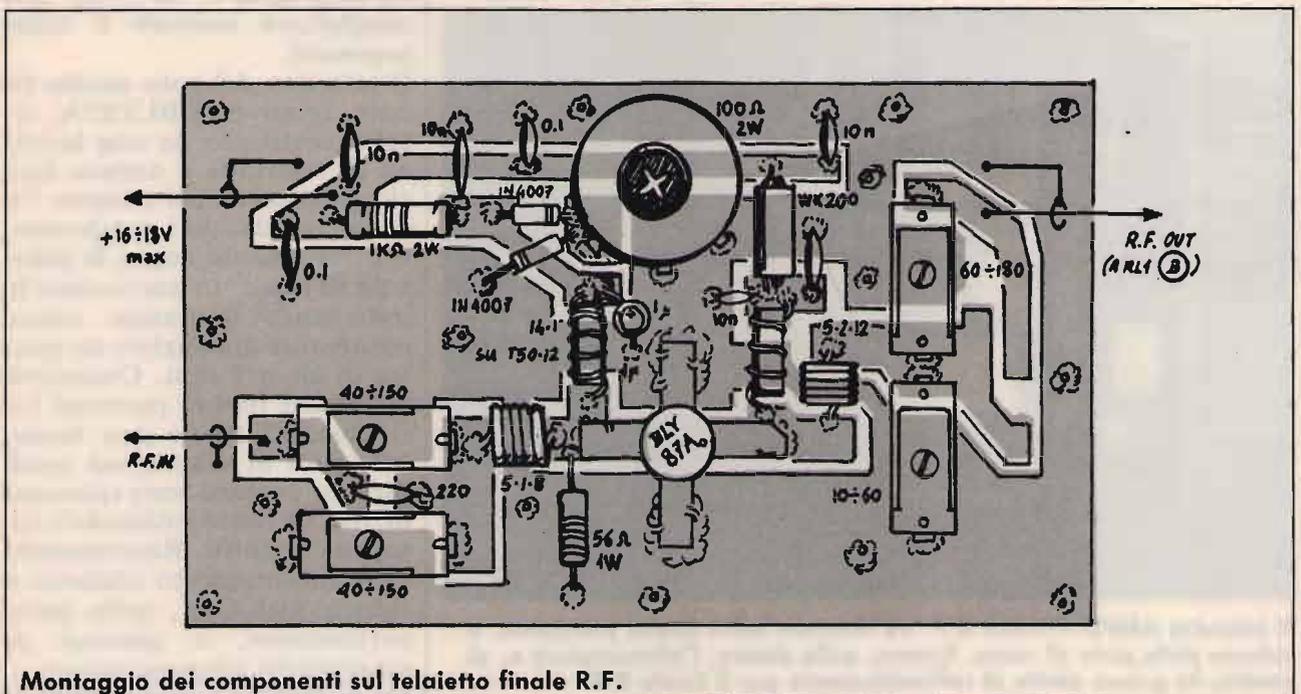
Particolari costruttivi dello stadio pilota. Si notino le bobine avvolte in aria e le impedenze avvolte su nuclei toroidali.



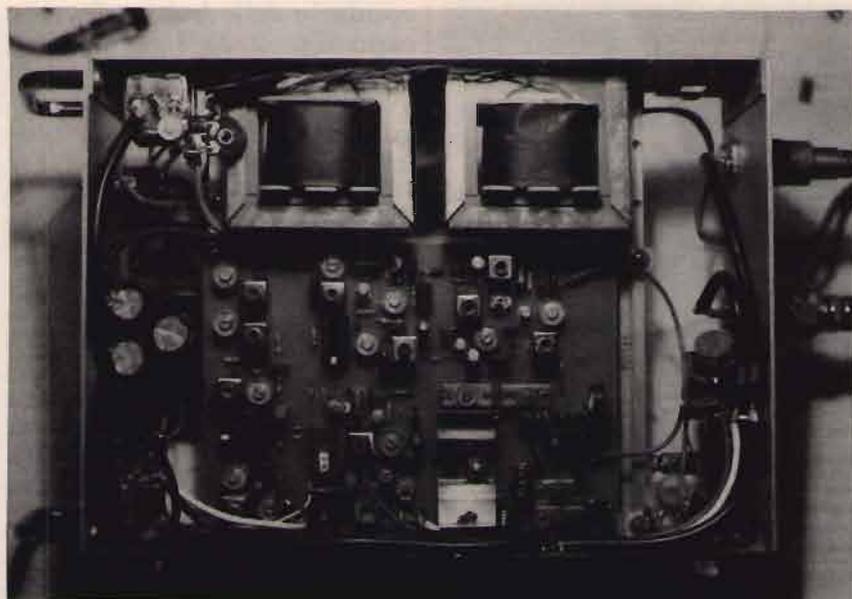
condario della bobina facente capo ai pied. 2 e 3 del mixer di trasmissione, che dovrà essere avvolta al centro, tra i due avvolgimenti di 6 spire componenti il primario.

Per il quarzo dell'O.L. è prevista sia la risonanza-serie che quella parallelo. Qualora l'oscillatore locale generasse una frequenza leggermente diversa dalla nominale, si dovrà agire sui due compensatori presenti appunto in serie e in parallelo al cristallo, eventualmente dissaldando dallo stampato l'uno o l'altro (o, al limite, entrambi).

Onde evitare confusioni, ho segnato direttamente sullo schema elettrico il valore dei componenti, secondo la norma ormai più diffusa: tutti i valori dei condensatori risultano espressi direttamente in pF; la "n" minuscola dietro il numero va considerata come l'abbreviazione di NANOFARAD. Tutti i resistori, se non espressamente notato, risultano essere da 1/4 di watt. Tutti i compensatori sono ceramici a cilindro, escluso quelli del pilota e del finale che dovranno essere a libretto (tipo ARCO) isolati in ceramica e mica.



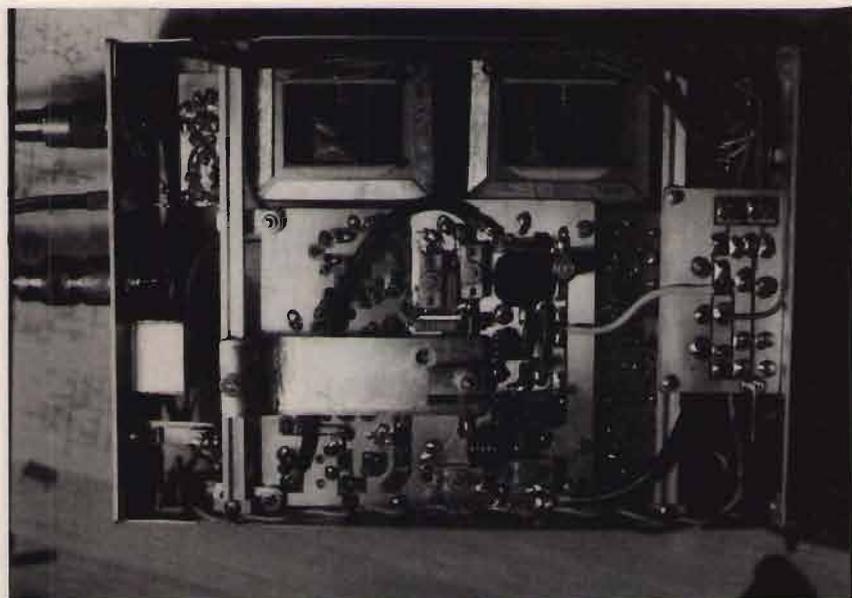
Montaggio dei componenti sul telaietto finale R.F.



Il Transverter montato completamente nel suo mobiletto metallitico. In questo prototipo ho montato due trasformatori d'alimentazione parallelizzati onde fornire la corrente richiesta pur mantenendo un basso profilo.

Per una taratura perfetta sarebbe richiesto l'uso di un frequenzimetro, di un generatore R.F. e di un oscilloscopio con buona banda passante, altrimenti ci si dovrà accontentare di risultati più modesti, quali una minore uscita

R.F. e una minore sensibilità in ricezione. Per quanto concerne la ricezione, la portante emessa da un amico compiacente e l'osservazione dello S'-meter, potranno fornire una sufficiente indicazione di taratura.



Il telaietto AMPLI FINALE R.F. va montato sotto quello principale, a ridosso delle piste di rame. Notare, sulla destra, l'alimentatore e, al centro, la grossa aletta di raffreddamento per il finale R.F.

In trasmissione, oltre che l'indicazione del wattmetro, occorrerà verificare l'assenza di inneschi commutando spesso in ricezione. Ricordo infatti che, essendo necessario far lavorare il più linearmente possibile i vari stadi amplificatori, non sempre ad una uscita più alta corrisponde una buona fedeltà di modulazione.

La potenza d'uscita, per una taratura raffinata, si aggira sulla decina di watt o poco meno, pur se teoricamente è possibile ottenere potenze maggiori: i transistor finali (BLX67 e BLY87A) sono infatti stati scelti non tanto per la loro potenza quanto in funzione del loro alto beta.

Raccomando di dotare questi ultimi di adeguate alette di raffreddamento per smaltire il calore prodotto durante il funzionamento. Essi risultano connessi stabilmente all'alimentazione positiva (+16/18 V) e i due trimmer presenti nel circuito consentono di regolare e contenere al minimo la corrente di riposo.

Le connessioni tra i bocchettoni (sia che si preferisca adottare i BNC o gli SO239) e il C.S. dovranno essere effettuate con spezzoni di ottimo cavetto coax a 52 ohm, con conduttore centrale e calza argentati.

Il telaietto del solo stadio finale, relativo al BLY87A, risulta costituito da una lastrina di vetronite a doppia faccia, realizzato col sistema "a isole", saldando i componenti direttamente sopra le piazzole di rame. In particolare le induttanze dovranno essere mantenute distanziate da queste di circa 1 mm. Occorrerà effettuare inoltre parecchi fori passanti tra le due facce, nei punti di massa, nei quali faremo passare corti spezzoni di filo di rame saldandoli sia sopra che sotto. Raccomando di montare questo telaietto a ridosso del C.S., nella parte sottostante, o almeno di schermarlo adeguatamente.

Da numerose prove effettuate



Comparazione dei segnali su oscilloscopio da 60 MHz. Il segnale in uscita dal TX (sopra) confrontato con quello in uscita dal Transverter. Come si può notare la distorsione è bassissima.

nell'arco di alcuni mesi, posso tranquillamente affermare l'efficienza del circuito. Dotando l'apparato di una semplice antenna Yagi a quattro

elementi (anch'essa appositamente autocostruita) sono riuscito a collegare svariati Paesi del mondo distanti anche alcune migliaia di chilo-

metri, e sempre con rapporti più che soddisfacenti.

Ricordo ai colleghi radioamatori che, per usufruire della banda dei 6 metri — da 50,151.25 a 50,163.25 MHz — non basta essere in possesso della normale licenza, ma occorre ottenere anche la relativa autorizzazione da parte del Ministero PPTT e che in tale (ahimé) strettissima banda è consentito solo l'utilizzo della fonia — esclusivamente USB — e del CW.

Non mi resta che augurarvi buon lavoro e altrettanti ottimi DX.

CQ

ELETRONICA FRANCO di SANTANIELLO ex Negrini

C.so Trapani, 69 - 10139 TORINO - Tel. 011/3854409



INTEK GALAXY PLUTO
All mode



PRESIDENT JACKSON
veicolare SSB-AM-FM



INTEK RANGER RC 2950
25 W All mode



INTEK STAR SHIP AM-FM-SSB omol.

NUOVA VERSIONE

INTEK GALAXY SATURN ECHO

INTEK CONNEX 4000-ECHO
All mode - veicolare 12 W SSB



INTEK CONNEX 3600 600 ch. 12 W

PRESIDENT LINCOLN veicolare HF



CONCESSIONARIO: PRESIDENT • MIDLAND • INTEK • ZODIAC • UNIDEM • ALINCO • MICROSET • MAGNUM • ZETAGI • BIAS • STANDARD • DIAMOND • LEMM • SIGMA • SIRIO • SIRTEL • CTE • ECO • AVANTI • VIMER

Centro assistenza riparazione e modifiche apparati CB - Spedizioni in contrassegno

Note sui filamenti dei tubi elettronici di potenza

• *I3QNS, Federico Sartori* •

Spesso sottovalutata, la tensione di filamento assume oggi, con i moderni tubi, un ruolo importante e delicato soprattutto in termini di durata del tubo stesso.

Anche se i DATA SHEETS sono sempre stati molto precisi a riguardo, vi era una certa leggerezza nell'alimentare le valvole con i consueti 6,3 volt dei vecchi trasformatori (ex tv) che si avevano a disposizione. Con l'avvento dei tubi metallo-ceramici, o meglio, con la disponibilità a prezzi accessibili degli stessi, tipo 4CXnnn, le attenzioni non sono mai abbastanza, in termini di precisione, sulle tensioni e correnti di alimentazione.

I costruttori delle moderne valvole tipo 4CXnnn, 3-500-Z etc. *non consigliano, ma impongono* una precisione della tensione di filamento specifica del tubo di + o - il 5%. Naturalmente, maggiore sarà la tensione, maggiore sarà l'emissione della valvola, ma minore la durata della stessa. Anche una tensione minore non è salutare alla valvola, a meno che non sia adoperata ad una frequenza verso il limite delle caratteristiche, per cui in questo caso è possibile scendere a -10% della tensione nominale.

Tali misurazioni, fatte esclusivamente sulle estremità del tubo, implicano che un qualsiasi tester non possa conside-

rarsi troppo idoneo, meglio usare uno strumento digitale, con una precisione *almeno 10 volte maggiore* della tolleranza sopra descritta.

Purtroppo, anche con le migliori attenzioni, non possiamo risolvere il problema della stabilità della tensione di filamento poiché la tensione di rete a 220 volt che alimenta il nostro trasformatore non è mai abbastanza stabile per essere utilizzata senza problemi.

Sono normali fluttuazioni di rete attorno al 20% nell'arco di un giorno a seconda della zona.

Diventa, quindi, quasi indispensabile uno stabilizzatore di tensione con una precisione in uscita dell'1 o 2%; questo naturalmente per valvole di una certa classe, le 4CX250 avranno pazienza, l'8877 o la TH 338 no!

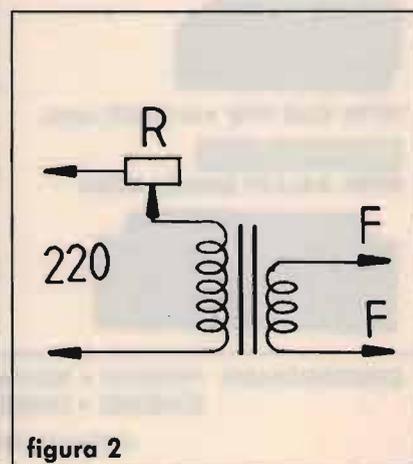
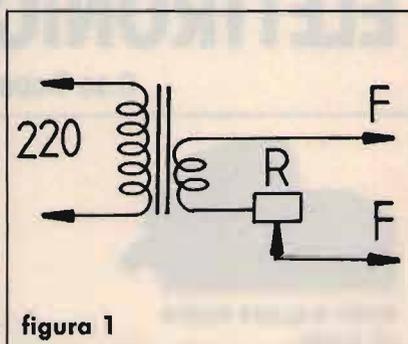
Nel caso non venga usato lo stabilizzatore, è buona norma predisporre il commutatore che seleziona il monitoraggio delle tensioni/correnti anche per il filamento o meglio ancora predisporre due strumenti.

Anche un voltmetro digitale sempre collegato alla tensione di rete è buona cosa nella stazione di un OM.

Per la variazione della tensione di filamento e per evitare il violento shock dovuto all'assorbimento iniziale del filamento freddo, viene consi-

gliato l'inserimento, come da **figura 1 e 2**, di una resistenza variabile (slider) di adeguato wattaggio.

Per valvole tipo 4CX250 o 6146 non è indispensabile la resistenza in serie, mentre per valvole tipo 3-500Z, 811, 4-1000A, 8877, etc., che hanno il filamento in tungsteno toriato, la cui resistenza a freddo è circa 10 volte minore, all'accensione, se il trasformatore lo permetterà la



corrente sarà dieci volte maggiore: un vero shock per la valvola!

Dopo circa un secondo la corrente si stabilizza a seconda del tipo di valvola. Certe, infatti, abbisognano di decine di minuti per predisporre al proprio lavoro.

La 3-500Z può sopportare due volte la corrente di esercizio, cioè 29,2 ampere, purtroppo però un trasformatore da 14,6 A, tipico per questa valvola, può dare, per frazioni di secondo, anche 40/50

ampere.

È interessante notare, che il filamento si danneggia a causa dell'enorme campo magnetico che si crea attorno a se stesso, cosa che lo porta a collassare fisicamente.

La vita del tubo è anche strettamente legata alla frequenza di accensione (e spegnimento) e, per quanto possibile, è preferibile per l'OM non accendere spesso l'amplificatore lasciandolo in stand by anche per una o due ore.

Concludo mostrando un si-

stema alternativo a quello precedente. Per evitare lo shock iniziale del filamento, si adopererà un trasformatore con tensione maggiore di circa il 10% mettendo in serie al primario (rete) la resistenza slider di opportuna potenza. Buoni DX.

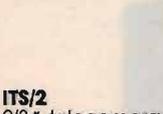
Bibliografia

CQ Amateur Radio Gennaio 1991
ARRL Handbook 1990.

CQ

ITS ITALSECURITY - SISTEMI E COMPONENTI PER LA SICUREZZA

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

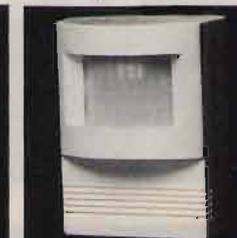
 <p>ITS/1 Monitor 12"</p>	 <p>Optiche</p>	 <p>Fotocellula</p>	 <p>Telecomandi</p>
 <p>ITS/2 2/3" telecamera</p>	 <p>Custodia</p>	 <p>Bracci meccanici oleodinamici</p>	 <p>Centrali</p>

SUPER OFFERTA TVcc '90

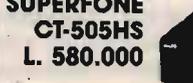
N. 1 Telecamera + N. 1 Monitor	L. 550.000
N. 1 Custodia	L. 140.000
N. 1 Ottica 8 mm	L. 75.000
New '90: CCD 0.3 Lux Ris > 480 linee	L. 690.000

OFFERTA KIT AUTOMATISMI '90

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

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

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

 <p>TELEALLARME ITS TD2/715 2 canali omologato PT e sintesi vocale con microfono L. 220.000 NOVITÀ</p>	<p>Kit video: TELECAMERA + MONITOR + CAVO + STAFFA + OTTICA + MICROFONO E ALTOPARLANTE L. 440.000 Inoltre: TELECAMERE CCD - ZOOM - AUTOIRIS - CICLICI - TVCC - DISTRIBUTORI BRANDEGGI / ANTINCENDIO - TELECOMANDI - VIDEOCITOFONIA - TELEFONIA - Automatismi: 2.000 ARTICOLI E COMPONENTI PER LA SICUREZZA - Telefonia senza filo da 300 mt. a 20 Km. - OCT 100 radiotelefono veicolare, sistema cellulare 900 MHz portatile L. 1.700.000 + IVA I PREZZI SI INTENDONO + IVA</p>	<p>SUPERFONE CT-505HS L. 580.000</p>  <p>SUPERFONE CT-3000 L. 1.300.000</p> 
---	--	--

RICHIEDERE NUOVO CATALOGO '91 CON L. 10.000 IN FRANCOBOLLI

ZODIAC®

M 5034 • M 5044

Il marchio ZODIAC
per l'hobby e per il lavoro



I due ricetrasmittitori veicolari **M 5034** ed **M 5044** rappresentano la migliore combinazione qualità-prezzo per un apparato CB di **facile uso e grande affidabilità**.

M 5034 - Omologato al punto 8

• Modulazione: AM • Numero canali: 40 • Potenza di trasmissione: 4W • Frequenze: 26,956 ÷ 27,405 • Spaziatura canali: 10KHz • Temperatura di lavoro: -10 ÷ +50°C • Canale 9 e 19 prioritari • Limitatore automatico di rumore • Amplificatore di bassa frequenza • Indicatore a led del livello di modulazione e di intensità del segnale in RX.

M 5044 - Omologato ai punti 1 - 2 - 3 - 4 - 7

• Modulazione: AM • Numero canali: 34 • Potenza di trasmissione: 4W • Frequenze: 26,956 ÷ 27,405 • Spaziatura canali: 10KHz • Temperatura di lavoro: -10 ÷ +50°C • Riduttore di rumore • Amplificatore di bassa frequenza • Indicatore analogico della potenza RF in TX e dell'intensità del segnale in RX • Commutatore per altoparlante esterno.

melchioni elettronica

Reparto Radiocomunicazioni

Via D. Calmo, 27 - 20105 Milano - Tel. (02) 5761041 - Telex Melchioni 1200201 215000 - Telex (02) 55191014

*«Non è solo un fatto di tempo!
È che non riesco mai
ad avere quello che vorrei.»*

*Certo! È anche un fatto
di gusto personale.
Però quello che acquisto
da MAS.CAR. posso dire
di averlo scelto bene.»*

SCALA REALE!

Ormai lo sai, cortesia ed
attenzione ai tuoi problemi
sono il nostro stile

**KENWOOD TH-27 VHF 144 + 146 MHz /
TH-47 430 + 440 MHz**
POTENZA RF 2,5 W — OPZIONI: Estensione
a 136 + 174 MHz VHF, 400 + 450 UHF -
Potenza 5 W — Corredato di batterie
ricaricabili e caricabatteria.

**KENWOOD TH-77 VHF/UHF BIBANDA
144 + 146 MHz/430 + 440 MHz**
POTENZA RF 2,5 W — OPZIONI: Estensione
TX/RX VHF 136 + 174 MHz, RX UHF
360 + 470 MHz, TX UHF 360 + 447 MHz -
Potenza 5 W — Corredato di batterie
ricaricabili e caricabatteria.

**STANDARD C-528 VHF/UHF
BIBANDA 144 + 146 MHz/430 + 440 MHz**
POTENZA RF 2,5
W — OPZIONI:
Estensione VHF
126 + 174 MHz,
UHF 400 + 470
MHz - Potenza 5
W — Batterie
ricaricabili e
caricabatteria.

**ICOM IC-24SET
VHF/UHF
BIBANDA
144 + 146 MHz/430 + 440
MHz**
POTENZA RF 2,5 W —
OPZIONI: Estensione VHF RX
138 + 174 MHz, TX 138 + 163
MHz, UHF TX/RX 410 + 465
MHz - Potenza 5 W.

ICOM IC-2SET VHF 144 + 146 MHz
POTENZA RF 2,5 W — OPZIONI:
Estensione VHF RX 138 + 174 MHz, TX
138 + 163 MHz - Potenza 5 W.



Tutti sono buoni prodotti!
Noi vogliamo di più!
Ecco perché abbiamo scelto...

MAS.CAR.

di A. MASTRORILLI

00198 ROMA - VIA REGGIO-EMILIA, 32/A
TEL. 06/8845641-8559908 - FAX 8548077



**PRINCIPALE O DI RISERVA
PER QUALSIASI EVENIENZA:
YAESU FT-757GXII**



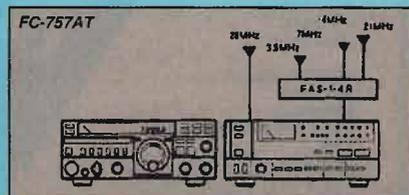
Afflitti da XYL vessatrice e conseguente minimo spazio vitale a disposizione?

Bene, questo é l'apparato non ingombrante, non é conflittuale con "altri punti di vista" accomodabile anche su uno scaffale fra altri oggetti, che costituisce però una stazione completa. Aggiungeteci un'antenna "invisibile" (filo sottile sotteso o sospeso) e potrete convivere anche con i condomini più feroci! Nessuno saprà dell'attività.

L'apparato é notevole: copre tutto lo spettro HF ed ha già incorporato il filtro più largo per l'AM nonché quello ottimale per la SSB e CW. Per il CW in particolare é utilissimo il manipolatore ed il QSK incorporato.

Qualora le accennate restrizioni non sussistessero, l'apparato potrà essere ampliato con l'accordatore automatico di antenna, l'amplificatore di potenza, il microfono da tavolo ecc.

- ✓ 100W in uscita in SSB/CW e FM; 25W in AM
- ✓ Incrementi di sintonia minimi di soli 10 Hz!
- ✓ Estesa gamma del ricevitore: 0.15~30 MHz
- ✓ Sensibilità accentuata
- ✓ N.B. ideale per i disturbi impulsivi
- ✓ 10 memorie
- ✓ Notch e PBT
- ✓ VHF ed UHF accessibili mediante gli appositi "transverter"



*Perché non ispezionarlo
un pochino
dal rivenditore YAESU
più vicino?*

**YAESU
marcucci S.p.A.**

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

ELETTRONICA GAGLIARDI S.N.C.

Via V. Emanuele 80
87032 Amantea (CS)
fax./tel. 0982/41305

Icom IC-725:

come attivare la trasmissione in continua
da 1,6 a 30 MHz.

• I8YGZ, Pino Zàmboli •

Tutto è nato con la "solita" telefonata di turno... questa volta era quella di Elio, un caro amico di Isernia. "Pino: ho letto quell'interessante articolo sull'ICOM IC-726 di iØFDH, Gionetti pubblicato sul n. 4/91 di CQ... Sai lui in ultimo dice come fare per attivare la trasmissione a sintonia continua... ma sarà la stessa cosa per il 725??" Sinceramente non ho saputo dare una risposta rapida perché non ne ero al corrente, ma gli ho risposto che molto facilmente poteva essere la stessa cosa.

Pensavo di aver risolto in maniera molto semplice la questione, purtroppo mi sbagliavo..., infatti puntualmente Elio cercò di "strapparmi" un appuntamento... "Tanto che vuoi... sarà qualche diodo... o qualche resistenza da tagliare, quindi una operazione tutto sommato da fare in pochissimo tempo..." Nell'attesa dell'incontro, ho analizzato il problema confrontando i due schemi elettrici sia quello del 725 che quello del 726: sono praticamente uguali e si differenziano fra di loro solo per il fatto che il 726 ha in più la banda dei 50 MHz. Ma ad essere onesti dobbiamo anche dire che esiste una fascia di mercato ove sono presentati apparati molto accessibili e che sono praticamente alla portata di tutti. Infatti sia il TS-140 che l'IC-725



foto 1
L'Icom IC-725.

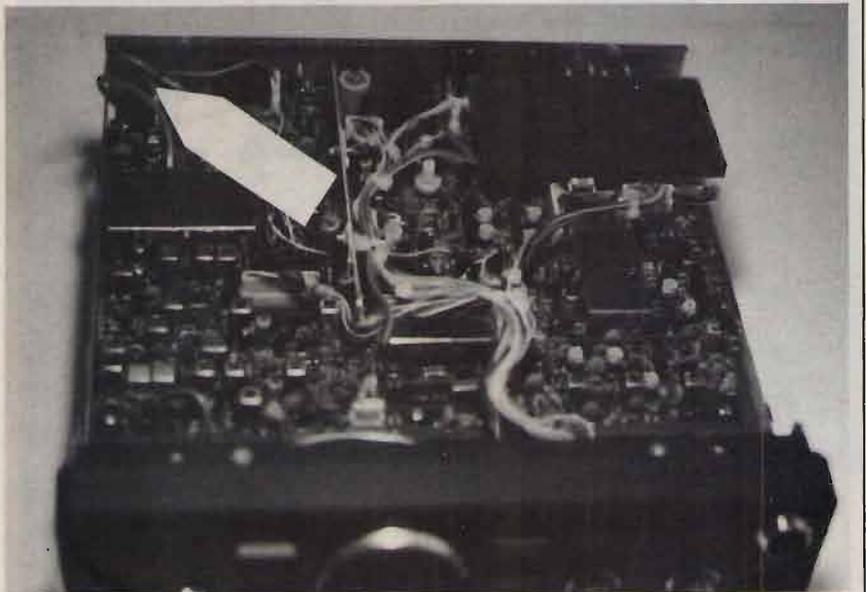


foto 2
Così apparirà l'apparecchio dopo aver tolto il coperchio inferiore. La piastra che vedete, non è quella dove bisogna fare l'intervento. La freccia vi indica i cavetti J-11, J-12 e J-13 da staccare per poter ribaltare la PA UNIT, che si trova di sotto.

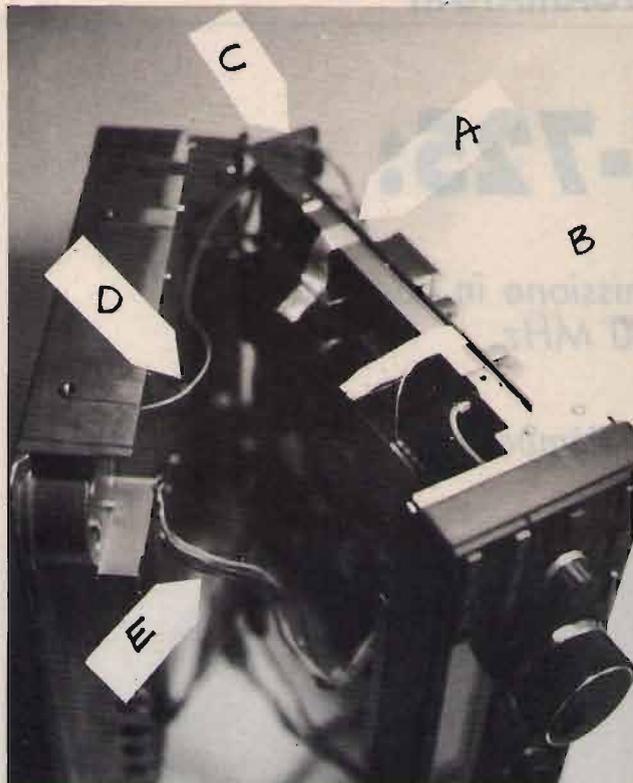


foto 3
 Si inizia a dividere i due telai. Le frecce A e B indicano i pezzetti di nastro adesivo da staccare. La C i cavetti coassiali J-11 e J-12. La D il cavetto schermato J-13. La E i fili del connettore J-7.

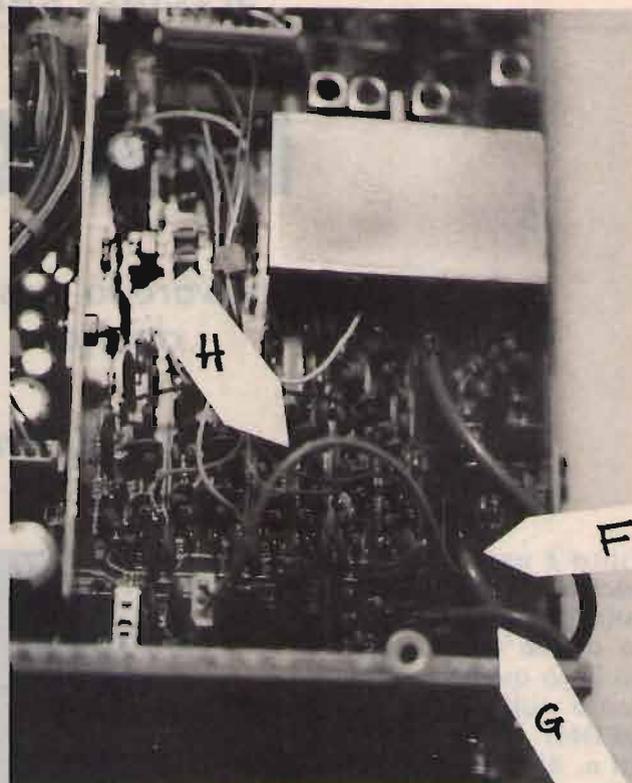


foto 4
 La scheda che si trova di sotto alla PLL UNIT dalla quale si devono staccare J-11, J-12 e J-13. La freccia F vi indica J-11, la G J-12 e la H J-13.

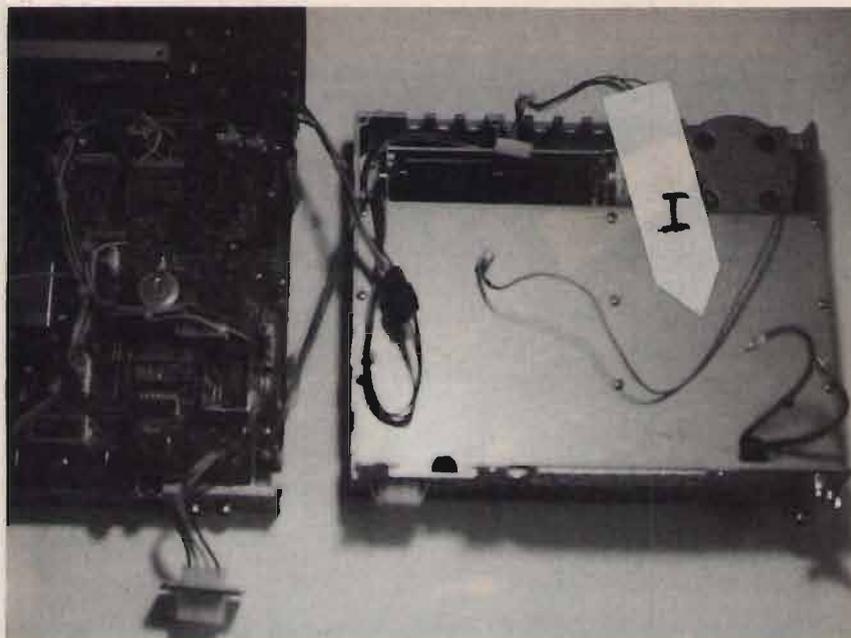


foto 5
 Si inizia a dividere la PA UNIT dalla PLL UNIT. La freccia I vi mostra i cavetti coassiali J-11, J-12 e il cavetto schermato J-13 "volanti". La foto mostra le due unità separate per poter operare agevolmente.

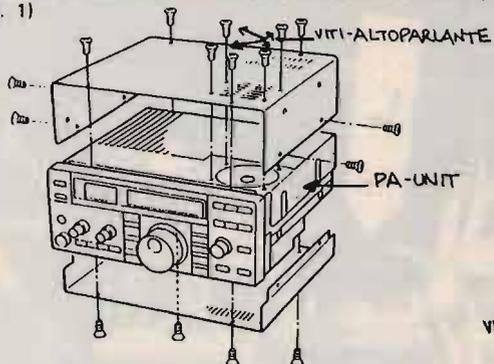
ormai sono diventati un po' lo status-symbol del radioamatore medio che riesce agevolmente a comprarli, sia nuovi che d'occasione, a prezzi veramente interessanti. L'IC-725 è abilitato a trasmettere solamente sulle fette di frequenze assegnate ai radioamatori, ma con una semplice modifica, può essere abilitato in trasmissione continua da 1,5 a 30 MHz.

COME SI EFFETTUA LA MODIFICA

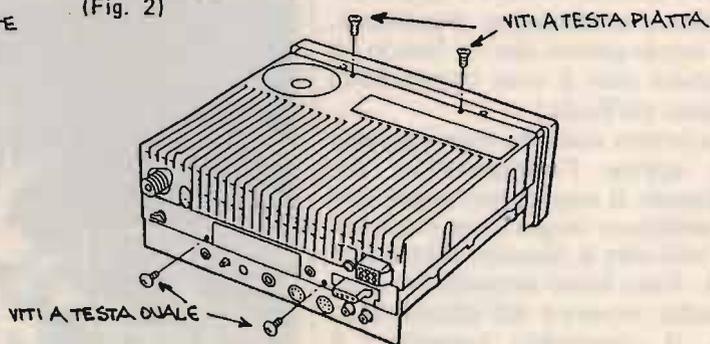
In altre occasioni non è stato difficile arrivare alla scheda sulla quale si doveva fare la modifica; purtroppo nel caso di questo apparecchio ci vuole un ordine di smontaggio meccanico per poi accedere alla modifica vera e propria. Prima di iniziare il lavoro di

■ REMOVING COVERS (Fig. 1)

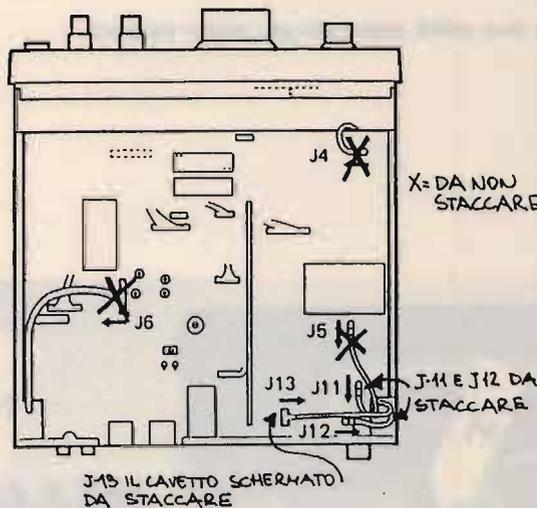
COSÌ SI TOLGONO I COPERCHI



■ REMOVING PA UNIT SCREWS (Fig. 2)



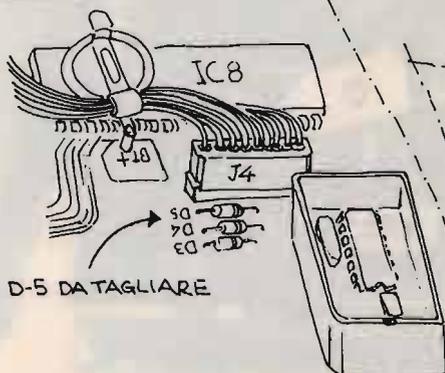
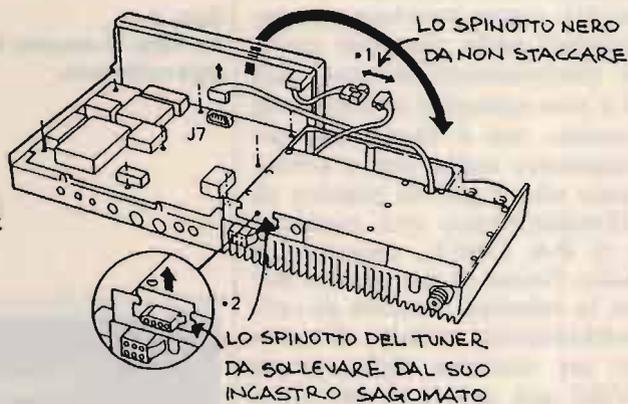
■ PREPARATION FOR OPENING THE PA UNIT AND LOGIC UNIT (Fig. 3)



J13 IL CAVETTO SCHERMATO DA STACCARE

■ OPENING THE PA UNIT (Fig. 4)

COSÌ SI DEVE DIVIDERE IL PLL-UNIT DAL PA-UNIT



18/62/91

smontaggio, vi consiglio di andare a vedere a pag. 24 del manuale di istruzione come si deve disassemblare l'apparecchio; e comunque seguitemi, vi accorgete che in fondo in fondo non è una operazione tanto difficile!

La prima cosa da fare è quella di aprire l'apparecchio togliendo il coperchio superiore e inferiore dopo aver rimosso le viti che li fissano allo chassis. Fate bene attenzione che, anche intorno all'altoparlante, il coperchio superiore è fissato al telaio mediante quattro viti posizionate in modo quadrangolare. Quando alzate il coperchio superiore vi accorgete che l'altoparlante non è fissato al coperchio come troviamo generalmente nella maggior parte dei ricetrasmittitori con due fili e uno spinotto collegato al circuito, ma è incastrato direttamente nella parte sottostante che è poi la piastra di raffreddamento che racchiude il PA UNIT, ovvero, lo stadio finale di potenza a RF con la relativa ventola di raffreddamento assiale. È questo un sistema tipicamente ICOM già usato in un altro apparecchio di grande successo: l'IC-735. Tolti i coperchi, dopo aver avuto l'accortezza di conservare le viti in uno scatolino, altrimenti rischiate di perderle involontariamente, passerete a trovare la scheda PLL UNIT sulla quale si trova il diodo D-5 da dover tagliare. Girate l'apparecchio con la parte posteriore verso di voi nella sua posizione naturale con la parte del PA (ove c'è l'altoparlante) in alto. Togliete le due viti superiori, quelle che fissano il PA al telaio vicino alla cornice superiore del frontale e le altre due nella parte bassa posteriore, per la precisione quella vicino alla presa per l'accordatore esterno e l'altra sopra lo spinotto dell'altoparlante esterno. Fate attenzione che nella parte più in alto vi sono altre due viti simili, una

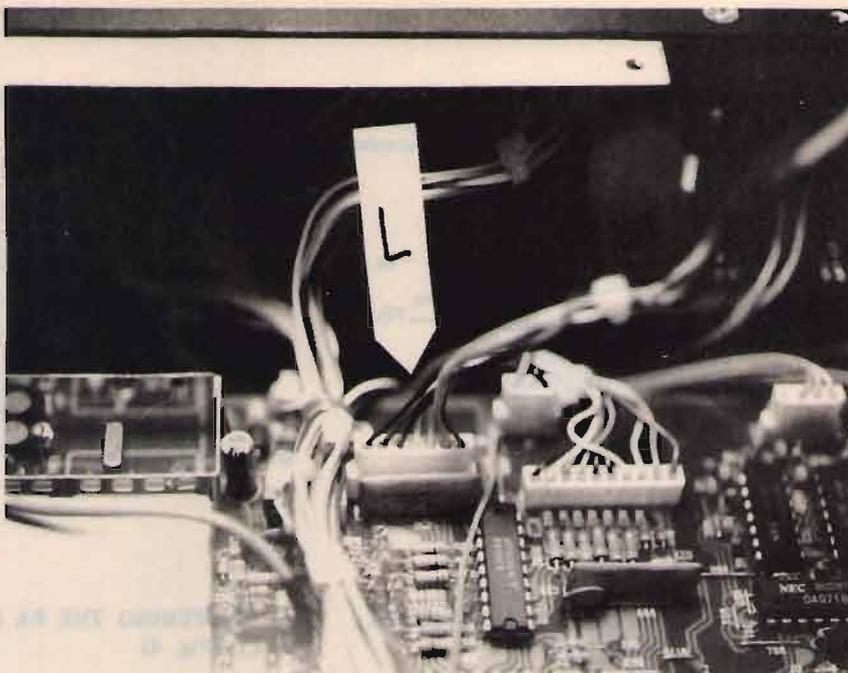


foto 6
La foto vi mostra le due unità separate per poter operare agevolmente.

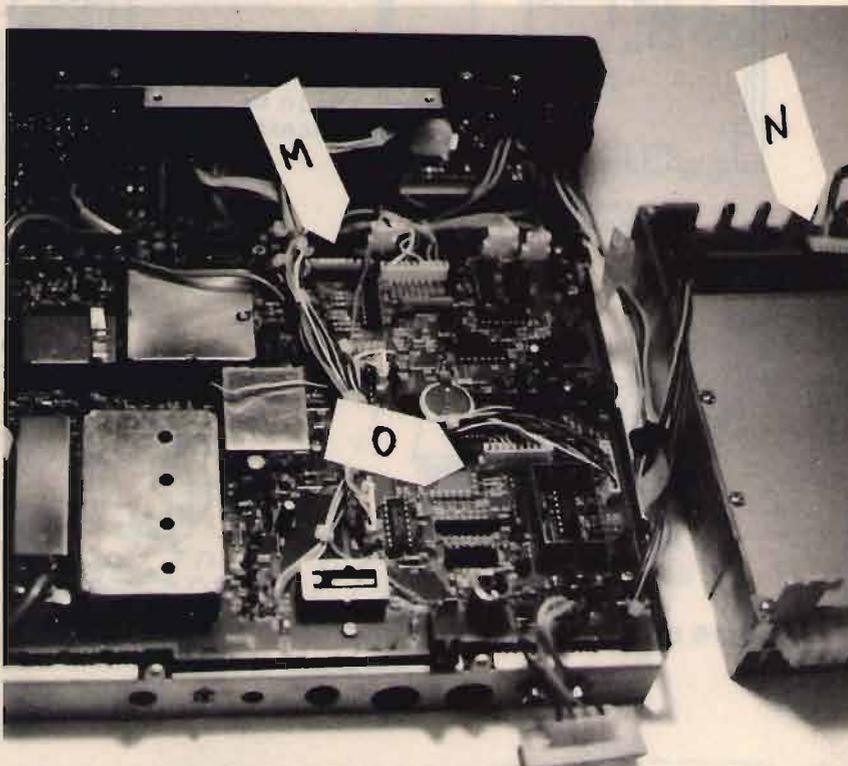


foto 7
La freccia L vi mostra il connettore J-7 che si deve staccare per poter dividere le due unità. I fili sono stati divisi da quelli centrali dopo aver tagliato la fascetta che li teneva uniti agli altri.

Se devo installare (o sostituire) le mie antenne telefono (o vado) alla MILAG (i2LAG).

Cosa mi serve?

- 1) **IL SUPPORTO.** Un traliccio MILAG nelle sue svariate versioni per tutte le situazioni: tetto, terrazzo, mansarda, giardino, ecc.
- 2) **IL ROTORE.** Scelgo un CDE tra i vari tipi perché mi dà una assoluta garanzia di durata e per più di dieci anni mi assicura i pezzi di ricambio.
- 3) **LE ANTENNE HF.** Posso scegliere in una vasta gamma anche da spendere poco, ma se desidero, come è logico, un impianto sicuro che mi duri una vita, mi conviene HY GAIN o, se me lo posso permettere per dimensioni, una magnifica QUAD 2/3 o 4 Elementi.
- 4) **LE ANTENNE VHF.** Su questo non ci sono esitazioni, scelgo una ALDENA direttiva nelle versioni 6-9 o 14 Elementi.
- 5) **LE ANTENNE UHF.** Se non esitavo sulle VHF pure per UHF l'ALDENA mi dà la più ampia scelta anche su antenne a dipoli incrociati.
- 6) **I CAVI E I CONNETTORI.** È ben noto che i2LAG ha fatto una lunga battaglia per far sì che una migliore qualità di cavi venisse prodotta dalle industrie nazionali a vere norme MIL-C-17.

Se all'inizio non volessi impegnarmi troppo su un impianto forzatamente costoso, la MILAG mi offre alternative di ogni tipo dai dipoli HF alle verticali in HF/VHF/UHF e naturalmente antenne FRACCARO e TONNA

Già che ci sono do un'occhiata agli apparati e mi lustro gli occhi con gli accessori: da i2LAG posso farmi una panoramica completa su quello che potrei acquistare e una certezza che quello che acquisterò si rivelerà non una spesa avventata ma un investimento valido nel tempo.



HY GAIN
12-14 AVT
DX 88 10/160 mt

...e tante offerte speciali e apparati ricondizionati.



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

vicino allo spinotto di alimentazione e l'altra vicino al bocchettone d'antenna: quelle **non si devono togliere**. Per essere ancora più precisi, le due viti di sopra sono a testa piatta, mentre le posteriori sono a testa ovale. Dopo aver tolto le viti "si dovrebbe" aprire l'apparecchio a portafoglio come è chiaramente illustrato nella **fig. 4** a pag. 24 del manuale; ho usato il condizionale perché con tutta la buona volontà, vi accorgete che non è una cosa molto semplice come potrebbe sembrare dalla figura illustrata. L'apparecchio deve essere aperto in quel modo per poter accedere alla PLL UNIT che, manco a farlo apposta, "guarda caso"... si trova proprio sotto la PA UNIT! La **foto 3** vi mostra, in una posizione particolare, come si separano le due parti dell'apparecchio; questa operazione si può fare sia con l'apparecchio in verticale, così come è raffigurato nella foto, oppure in orizzontale nella posizione naturale dell'apparecchio, così come si vede sempre nella **fig. 4** a pag. 24 del manuale. Ognuno sceglierà la posizione che riterrà più idonea e comoda per poter agire. Sempre nella **foto 3** alcune frecce vi indicano le cose da staccare per poter dividere le due parti; le frecce A e B vi segnalano due strisce di nastro adesivo trasparente, che si trovano sia al lato destro che a quello sinistro, attaccate fra la parte inferiore e superiore e che servono a mantenere all'interno dei due telai, con le schede, i cavetti e i fili di interconnessione affinché non si possano rompere quando si tolgono e mettono i coperchi. Chiaramente queste striscette adesive si devono togliere altrimenti non si possono dividere i telai.

La freccia C indica nella parte di fondo dell'apparecchio alcuni cavetti coassiali che si devono staccare; la D un cavetto schermato con intestato

un connettore che collega il PA alla MAIN UNIT che pure bisogna togliere; la freccia E segnala una serie di fili che vanno sempre dal PA ma alla PLL UNIT con il connettore marcato J-7.

Dopo aver visto attentamente la **foto 3** iniziate il lavoro di smontaggio come segue. Girate l'apparecchio sottosopra ovvero con il PA UNIT di sotto e localizzate la parte destra in basso nella direzione della farfalla di massa come potete vedere chiaramente nella **foto 4**. La freccia F vi indica il cavetto marcato J-11, la freccia G il J-12 e la H il cavetto con lo spinotto J-13.

Questi due cavetti coassiali più l'altro schermato si devono staccare. **ATTENZIONE!** Essendo, i due cavetti coassiali quasi uguali, per non confondersi, ad uno dei due tracciate un segno di riconoscimento con un pennarello colorato sulla parte metallica terminale; in questo modo quando lo dovrete rimettere a posto, non vi potrete sbagliare. A questo punto potete già dividere le due parti e posizionare il PA UNIT in verticale; la freccia I indica i due cavetti coassiali J-11 e J-12 nonché il cavetto schermato J-13 "volanti". Per poter lavorare in modo agevole è consigliabile abbassare sullo stesso piano le due piastre come è illustrato nella **foto 5**; per poter fare ciò, bisogna staccare un connettore, precisamente il J-7, che si trova sempre sulla PLL UNIT come indicato dalla freccia L nella **foto 6**. Questo connettore si trova precisamente verso il lato superiore della piastra nelle vicinanze del pannello frontale. **ATTENZIONE:** i fili di questo J-7 sono legati a quelli che camminano nella parte centrale della scheda con una fascetta bianca autostringente. Per poterli liberare bisogna tagliare questa fascetta altrimenti non è possibile dividerli dal malloppo di fili centrali e

di conseguenza non si può ribaltare il PA UNIT. Nella **foto 6** la freccia L indica i fili di J-7 già liberati dopo aver tolto la fascetta. Ora c'è ancora un'altra cosa da staccare per poter ribaltare completamente il PA UNIT: dovete togliere, dal suo incastro sagomato, lo spinotto del TUNER che si trova sotto il bocchettone di alimentazione. La **foto 7** mostra, in particolare, la scheda PLL una volta separata dal PA UNIT; la freccia M indica il J-7 senza lo spinotto corrispondente che viene segnalato dalla freccia N. Notate bene anche i pezzi di nastro adesivo ai lati del telaio che verranno rinchiusi dopo aver fatto la modifica per contenere i fili all'interno delle due schede. La freccia O indica il posto dove è allocata una serie di diodi e fra questi c'è il D-5 che si deve tagliare. Una volta messo "a nudo" il PLL UNIT non vi rimane che cercare il diodo D-5; non vi sarà difficile trovarlo perché si trova nelle vicinanze di IC-8, quel grosso integrato sul quale è posizionata la batteria al litio. Vicino ad IC-8 vi è un connettore siglato con J-4: esattamente alla sinistra di J-4 ci sono tre diodi marcati D-3, D-4, D-5. Quello che interessa è proprio il D-5 ed è quello che si trova più vicino al bocchettone, non vi potete sbagliare. La **foto 8** indica con la freccia P il diodo D-5 prima di essere tagliato; la freccia Q nella **foto 9** ve lo rappresenta dopo la modifica, ovvero dopo averlo tagliato e sollevato dal circuito. Chiaramente lo si taglia sempre solo da un lato e a metà del reoforo per avere la possibilità di poterlo risaldare agevolmente in caso di un ripensamento.

A questo punto la modifica è stata fatta e non ci sono altre manovre da fare se non quelle inverse per riassembleare i due telai l'uno sull'altro. Rimettete a posto lo spinotto J-7 dopo aver messo il PA UNIT in

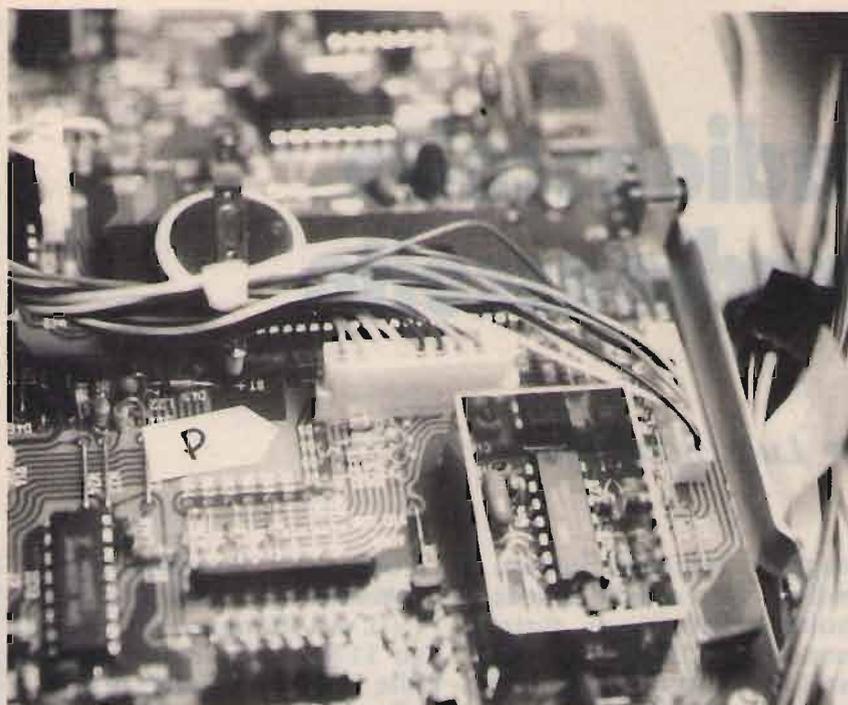


foto 8
La freccia vi indica il diodo D-5 prima di fare la modifica.

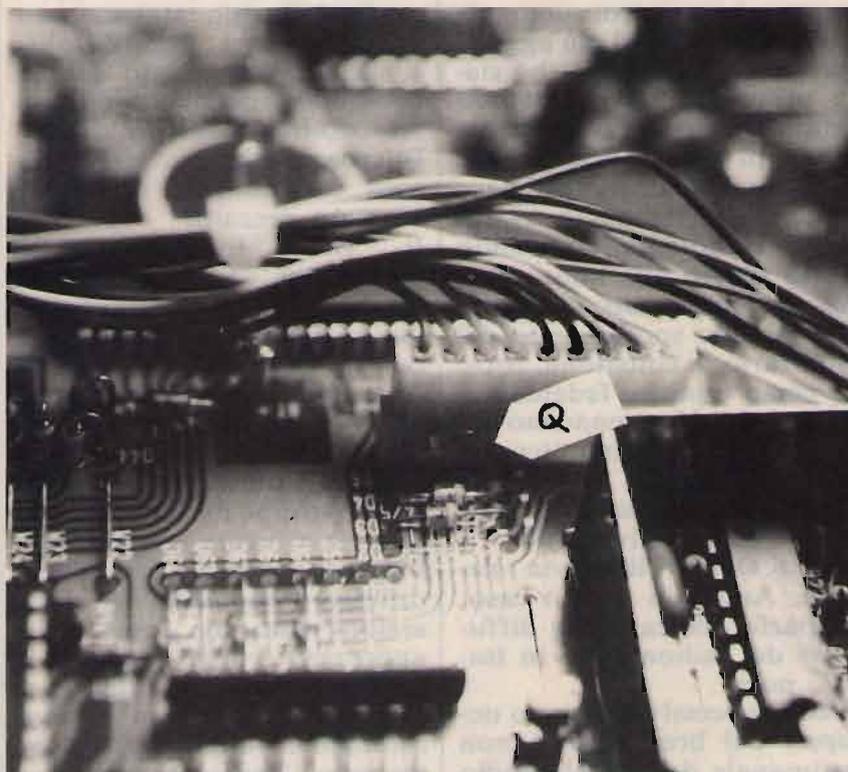


foto 9
La freccia indica il diodo D-5 tagliato e sollevato dal circuito dopo aver fatto la modifica.

posizione verticale nonché lo spinotto del TUNER nell'incastro sagomato. Quando state per chiudere le due unità non dimenticate di far passare i due cavetti schermati J-11 e J-12 e il cavetto intestato con spinotto J-13 attraverso la finestrella sagomata nella parte bassa della PLL UNIT per poterli riconnettere nei loro spinotti corrispondenti. Fate attenzione a non confondere J-11 e J-12 quando li rimettete al loro posto; ricordatevi il segno fatto con il pennarello. A proposito, insieme a questi cavetti ce ne è un altro denominato J-5: quello non c'è bisogno di staccarlo. Una volta che avrete messo insieme le due unità, fissatele con le viti: la PA UNIT al telaio con le due viti a testa piatta superiore e le due a testa ovale posteriori; fate molta attenzione ai fili volanti quando unite i due telai in modo da non danneggiarli o troncarli e rimettete i quattro pezzi di nastro adesivo ai due lati. Come si vede dalle foto, i pezzi di nastro restano attaccati ad uno dei telai e poi si rimettono all'altro dopo aver rinchiuso il tutto. Rimettete i coperchi e fissateli con le relative viti e... avete finalmente finito! Credo che, seguendo attentamente quanto scritto, tutti possano fare questa semplice modifica senza nessuna preoccupazione e con assoluta tranquillità.

Con questo intervento l'IC-725 si abilita in trasmissione in continua da 1,5 fino a... beh! questa è una sorpresa che lascio a voi scoprire! Buon lavoro e... alla prossima modifica.

CQ

Il radioascolto nel radioascolto

• Luca Botto Fiora •

Un validissimo supporto all'hobby del radioascolto, spesso dimenticato, sia dai gruppi locali (per diffondere le proprie attività e notizie) che dai singoli appassionati (per apprendere le informazioni a loro utili), è il programma DX, spazio più o meno breve, preparato da molti servizi esteri di emittenti internazionali ed in varie lingue con la collaborazione di esperti nel settore. La situazione, riguardo a quelli in lingua italiana, è decisamente critica; possiamo contare su *quattro programmi quattro* e il cerchio si restringe maggiormente quando verifichiamo i vari contenuti, quantitativamente e qualitativamente.

I due programmi, che sicuramente meritano un primo posto, sono "Radiomagazine", in onda ben quattro volte la settimana (in replica) e condotto da Dario Villani, e "Club DX" egregiamente diretto da Nazario Salvatori; il primo lo possiamo ascoltare ogni domenica alle 07,15 & 10,15 e ogni venerdì alle 07,00 & 10,00 (un'ora in più durante l'ora solare) per un quarto d'ora, dalla AWR di Forlì su 7230 kHz; il secondo ogni lunedì alle 21,45 sempre un'ora in più durante l'ora solare) per dieci o più minuti circa, dalla DLF su 1539 e 1575 kHz.

"Radiomagazine" è una rassegna di notizie tratte dai

maggiori bollettini italiani di radioascolto e dalle schede di molte emittenti di tutto il mondo, coadiuvata da irregolari interventi registrati o telefonici di collaboratori esterni, quali Roberto Pavanello di Vercelli, Salvatore Placanica di Cairo Montenotte, Luigi Basso di Treviso. Uno spazio (forse insufficiente) è dedicato alla diffusione dell'hobby in Italia.

"Club DX" è un appuntamento oramai consueto da molti anni, forse il più aggiornato se consideriamo che viene preparato in pochissimo tempo e poco prima della sua messa in onda; negli ultimi mesi, anche Nazario Salvatori, ha fatto un passo avanti con la tecnologia, dedicando molto spazio alle nuove forme di telecomunicazione e, assieme allo spostamento del suo orario di emissione, forse ha perso qualche fedelissimo della radio. Non mancano comunque i celeberrimi "scoop" DX di Giuseppe Zella e lo spazio mensile "ascolti effettuati e subito divulgati" - a cura di Dario Villani via telefono. Anche in questo caso, lo spazio dedicato alla diffusione del radioascolto in Italia è poco.

I posti successivi vengono occupati dal breve spazio non settimanale della RDP-Radio Portogallo Internazionale e da quello invece plurisettimanale di Radio Budapest. Dal

Portogallo giungono informazioni il venerdì alle 20,20 (+1 ora durante l'ora solare) su 11740 kHz, dall'Ungheria alle 15,00 di lunedì e giovedì e alle 15,45 (+1 ora durante l'ora solare) del sabato; una frequenza sulle molte in uso è 9835 kHz.

Il "programma DX" di Radio Portogallo non è ricco di informazioni, ma grazie al materiale in arrivo dai gruppi italiani, dà più panorama di quella diffusione italiana non trattata altrove. È gradevolissimo perché condotto da una delle note voci femminili del servizio in italiano della RDP Internazionale, ma non è ancora ottimamente sfruttato. Un vero peccato!

Il "Radio Budapest Short Wave Club" è da anni un valido aiuto per tutti i neofiti in due modi: attraverso la radio, con la direzione "vocale" di Lajos Vince e, tramite bollettino bimestrale spedito a tutti coloro che hanno ottenuto il titolo di monitor dell'emittente. Purtroppo anche in questo caso le riforme in atto nell'Europa orientale hanno modificato l'impostazione della sezione editoriale, forse la più apprezzata ed utile presso il popolo dei BCLs; tuttavia il radioascolto italiano veniva raramente rappresentato attraverso l'emittente magiara, di conseguenza la chiusura del servizio italiano della stessa, prevista per il 30 giugno

1991, è forse percepito maggiormente sul piano informativo-culturale ungherese.

Allo stesso modo in cui possiamo accedere ai programmi informativi, musicali, culturali ecc. in varie lingue, così lo possiamo fare anche con altri programmi DX; i più completi e diffusi sono indubbiamente quelli in inglese.

In Europa segnaliamo "Austrian Shortwave Panorama", ascoltabile la domenica alle 10,30, 11,30 e 14,30 su 13730 kHz; "Media Network", in onda alle 20,53 di ogni giovedì su 13700 kHz (ma anche in tutte le altre emissioni in inglese del giovedì) e condotta dal noto Jonathan Marks. Due programmi irradiati rispettivamente da Radio Austria International e Radio Nederland Wereldomroep. Segue "World DX News" dalla AWR Portugal, condotto egregiamente da Winnie Almeida ogni domenica alle 08,15 (09,15 durante l'ora solare) su 9670 kHz e coadiuvato dagli interventi telefonici regolari di Finn Krone e Gordon Bennet; stanno infine emergendo alcuni programmi DX provenienti dall'Unione Sovietica, in particolare dai servizi esteri delle emittenti repubblicane, ma

per mancanza di dati precisi, rimandiamo ad un intervento futuro e con un approfondimento più specifico.

In Asia si parla molto più di cultura e folklore, ma due emittenti si occupano anche di radioascolto; la prima è All India Radio, che ne parla ogni lunedì alle 21,15 su 7412 kHz ed 11620 kHz; la seconda è la religiosa FEBC, con minori probabilità di ricezione, dalle Filippine il giovedì alle 15,40 su 11850 kHz. Ricordiamo che dall'India parte quella meravigliosa iniziativa di Handicapped Aid Programme, per aiutare i disabili a svolgere meglio il loro hobby preferito o ad impararlo. Prima di raggiungere l'America, senza invertire la direzione del nostro viaggio, facciamo una piacevole sosta nel Pacifico. Da qui partono tre programmi; il primo è "Communicator", ascoltabile la domenica alle 14,30 su 13745 ed il lunedì alle 07,30 su 15240 da Radio Australia; il secondo è prodotto dal notissimo Artur Cushen ed è ovviamente irradiato attraverso la sua nazione da Radio New Zealand International, per ben sei volte al mese tra le quali citiamo i primi e terzi giovedì e venerdì di ogni me-

se, rispettivamente alle 07,35 su 9700 kHz (o 9845) e alle 19,05 su 15130 kHz. L'ultimo programma è irradiato dalla AWR Asia-KSDA di Guam, chiamato "DX Asiawaves"; per l'Italia il tentativo più abbordabile risulta il sabato alle 16,30 su 11980 kHz. Infine, eccoci in America, meta ambita da molti BCLs. Questo continente vanta molti appassionati, gruppi e programmi DX, il più conosciuto fra tutti è certamente Glenn Hauser con il suo programma "World of Radio". Attualmente la sua competenza può essere condivisa attraverso Radio Canada International la domenica in vari orari, ma non regolarmente; per l'Europa "Shortwave Listeners Digest" è in onda alle 21,35 (22,35 durante l'ora solare) su 11945 kHz. Conduttore è Ian McFarland, che presto sarà a Radio Japan, secondo voci circolanti.

"World of Radio" è poi ricevibile in Europa attraverso la WWCR il venerdì alle 22,15 su 15690 kHz e la domenica alle 00,01 su 7520 kHz.

Un'altra voce giunge al sabato dalla HCJB, quando irradia il famosissimo "DX Party Line" di Rich Mc Vicar; gli orari sono molti, ma il migliore e più comodo sembra essere alle 21,30 su 15270 o 17790 kHz. In questo programma vengono regolarmente passate in rassegna le collaborazioni del già citato Artur Cushen, servizi su emittenti specifiche ed interventi di associazioni americane quali la SPARC o SPEEDX. Naturalmente le emittenti presentate in questo articolo producono ottimi programmi DX anche in altre lingue, così come ce ne sono altre che ne irradiano in inglese e che ci sono sfuggite o abbiamo trascurato per mancanza di spazio. Tutte comunque hanno il merito di diffondere la pratica di un hobby interessante.

Indirizzi delle emittenti citate

- AWR Europe, CP 383, 47100 Forlì
- DLF, Redazione Italiana, CP 510640, W-5000 Colonia 51 (RFT)
- RDP Internazionale, Redazione Italiana, Rua S. Marçal 1, 1200 Lisbona (Portogallo)
- Radio Budapest, Redazione Italiana, Brody Sandor utca 5-7, H-1800 Budapest (Ungheria)
- Radio Austria International, A-1136 Vienna (Austria)
- Radio Nederland Wereldomroep, PB 222, 1200 JG Hilversum (Olanda)
- AWR Portugal, P.O. Box 2590, P-1114 Lisbona (Portogallo)
- All India Radio, P.O. Box 500, New Delhi (India)
- FEBC, P.O. Box 1, Valenzuela, Metro-Manila (Filippine)
- Radio Australia, P.O. Box 755, Glen Waverly, Vic 3150 (Australia)
- Radio New Zealand International, Box 2092, Wellington (Nuova Zelanda)
- AWR Asia, Box 310, Hong Kong
- Radio Canada International, P.O. Box 6000, Montreal H3C 3A8 (Canada)
- WWCR, 3314 West End Avenue, Nashville TN 37203 (USA)
- HCJB, P.O. Box 691, Quito (Ecuador)

CC

I portatili con tante prestazioni Standard C Soli 12 cm per il

Standard C168 e C468 aumentano le prestazioni e riducono le dimensioni, i limiti della loro categoria sono sconvolti. Da oggi, i portatili a tastiera Standard hanno le dimensioni e il peso di un microportatile, ma senza rinunciare alle prestazioni. Infatti, Standard C168 nella banda VHF e C468 in UHF, sono gli unici portatili a tastiera con le dimensioni di soli 120 x 47 x 31 mm un peso di 290 g, batterie comprese. Piccoli, leggeri, ma con prestazioni tali da non temere confronti con apparati di più grandi dimensioni tant'è che dispongono di una sofisticata logica di controllo nata dall'evoluzione di quelle collaudatissime del C150 e C528. Addirittura, con l'unità opzionale a EEPROM, sono gli unici al mondo a disporre di ben 200 memorie, tutte con programmazione totale.

Standard C168 e C468, di serie, sono dotati del DTMF encoder/decoder che può anche inviare sequenze di 15 caratteri, questo permette l'uso come cercapersone, come pager professionali e consente pure l'accesso alle interfacce telefoniche. I 15 caratteri sono memorizzabili su ben 10 memorie dedicate. Con la nuova funzione "Cloning" si possono trasferire sia i parametri che le memorie da un apparato all'altro.

Standard C168 e C468, oltre a tutti i passi di canalizzazione esistenti, possono selezionare molti incrementi di frequenza: 5-10-12,5-20-25 50-75-100 kHz e 1 MHz.

Il valore numerico della frequenza, dal kHz alle centinaia di MHz, può anche essere impostato direttamente da tastiera permettendo veri salti da una frequenza all'altra.

Standard C168 e C468 visualizzano chiara-

mente sul display, con messaggi alfanumerici, tutte le funzioni particolari e quelle speciali, quali ad esempio "SET mode" oppure "EXTRA mode".

Standard C168 e C468 dispongono di ben 40 memorie, divisibili in 4 banchi da 10, che possono contenere indipendentemente:

- disinserimento o inserimento, con relativo valore, dello shift del ripetitore.
- disinserimento o inserimento del modo Paging, per la memorizzazione dell'indirizzo della stazione da chiamare, oppure del modo CSQ, per la memorizzazione del codice di apertura del proprio squelch e di quelli dei corrispondenti.
- modo di ricezione in AM o FM

Se dotati dell'unità opzionale CTN160, le memorie possono contenere anche le funzioni di:

- disinserimento o inserimento, con relativo valore, del CTC SS encoder subaudio, solo in TX come chiave di accesso ai ripetitori
- disinserimento e inserimento, con relativo valore, del tone squelch (encoder + decoder).

Gli squelch degli apparati verranno aperti solo alla ricezione del tono di valore corretto.

Standard C168 e C468 vantano anche una memoria prioritaria CALL ad accesso istantaneo. Un nuovo tipo di protezione evita la cancellazione accidentale delle memorie.

Standard C168 e C468, sono gli unici al mondo che, grazie all'unità opzionale esterna a EEPROM modello CMU161, possono disporre di 200 memorie totalmente programmabili. C168 e C468 adottano le EEPROM già sulle memorie di serie, perciò non hanno pile di back-up al litio e non necessitano della



FOTO DELL'APPARATO CON ANTENNA OPZIONALE LIMITATA ALLA BANDA RADIOAMATORIALE

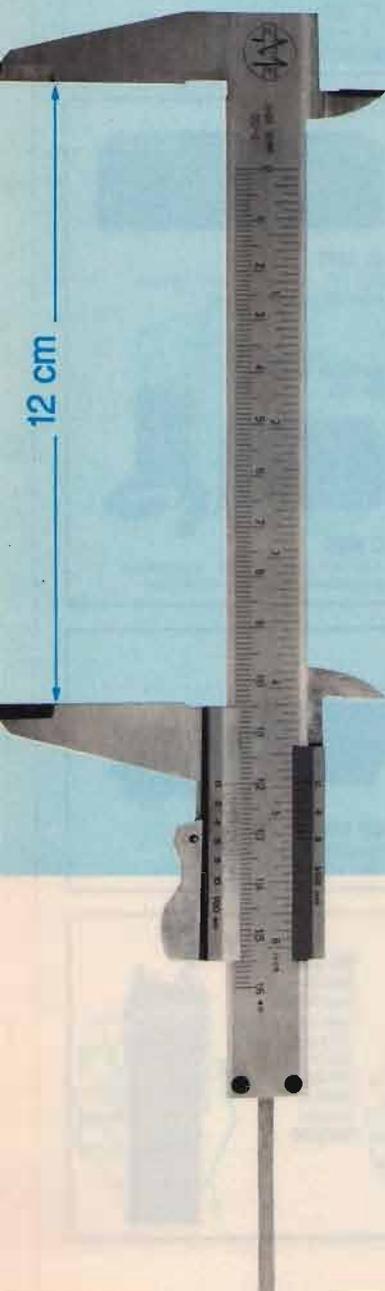
Novel è l'unico Importatore Ufficiale dei prodotti Standard in Italia. Solo gli apparati importati da Novel sono sicuramente costruiti secondo le specifiche europee e sono corredati da tutti gli accessori originali. Il Certificato di Garanzia Novel, che accompagna ogni apparato, è il solo documento che attesta la regolare importazione e dà diritto all'assistenza gratuita per un anno in tutta Italia. I Centri Assistenza Novel non potranno garantire la riparazione di apparati che, non costruiti per l'Italia, potrebbero adottare componenti diversi.

NOVEL

Distribuzione, vendita e assistenza tecnica:
Via Cuneo, 3 - 20149 Milano
Tel: 02/4981022-433817 -
Fax: 02/4697427 - Tlx: 314465 NEAC I

in più e tanti centimetri in meno
168 e C468

salto di qualità



loro sostituzione periodica in laboratorio.

Standard C168 e C468 sono gli unici a disporre di tre diversi criteri di scansione:

- **BUSY** che riprende solo quando il segnale cessa,
- **PAUSE** che attende 5 secondi sul segnale,
- **HOLD** che riparte solo con comando manuale.

Standard C168 e C468 dispongono di tre tipi di scansione sulle memorie: scansione totale, scansione a blocchi di 10 (proprio come uno scanner) oppure scansione solo sulle memorie predefinite. Sul VFO la scansione può essere fatta entro 1 MHz, entro due limiti prefissati oppure a banda intera. La possibilità di scansione sui toni subaudio permette l'identificazione del tono usato dal corrispondente.

Standard C168 e C468 dispongono anche del Dual Watch che monitorizza una memoria prioritaria o una serie di memorie a intervalli regolari. La rapidità di questi intervalli è tanto elevata da dare la sensazione di monitorizzare due frequenze simultaneamente.

Standard C168 e C468 hanno sia la scansione che il Dual Watch selezionabili a velocità normale oppure a quella rapida con cui, addirittura, possono essere esplorate 5 memorie/passi di canalizzazione al secondo.

Standard C168 e C468 hanno una potenza d'uscita di 5 W che, qualora fosse considerata esuberante, può essere commutata a 2,5/2 W oppure 0,35 W.

Standard C168 e C468 sono gli unici con la funzione battery save ad alto risparmio e con

tempo programmabile a 10 step da 0,25 a 10 secondi. A 0,25 secondi, che corrisponde alla situazione meno favorevole, gli assorbimenti in stand by vengono ridotti da 32 a 12 mA per il C168 e da 38 a 13 mA per il C468.

Standard C168 e C468 sono gli unici con lo stadio finale TX ad alto rendimento che, alla potenza d'uscita di 5 W, abbatte i consumi a 1 A per il C168 e 1,3 A per il C468.

Standard C168 e C468 hanno la sezione ricevente che, nella banda radioamatoriale, garantisce l'alta sensibilità di 0,158 μ V/12 dB SINAD.

Standard C168 e C468 possono ricevere, rispettivamente, la banda aeronautica in AM oppure quella dei telefoni cellulari a 900 MHz.

Standard C168 e C468 hanno l'intermodulazione di 68 dB e la media frequenza del ricevitore di ben 30,85 MHz per la miglior riduzione delle interferenze date dalla frequenza immagine.

Standard C168 e C468 sono dotati della presa per l'alimentazione esterna a 6 \div 16 V e dispongono di una vasta gamma di accessori che aumenta la loro possibilità d'uso.

Standard C168 e C468, di serie, sono dotati di: portabatterie per cinque pile a stilo, antenna a larga banda, clip da cintura, cinghia da polso, tappini antispruzzo e manuale di istruzione in italiano.

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

in vendita da:

MAS.CAR.

Via Reggio Emilia, 30/32A - 00198 Roma - Tel. 06/8845641-8559908

Richiedete
il catalogo
generale
inviando
L. 5.000

☎ 0187 - 520600
TELEFAX 0187-529058



I.L. ELETTRONICA s.r.l.
ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI

VIA AURELIA, 299
19020 FORNOLA
(LA SPEZIA)

THE BEST

IC-R9000 "THE BEST"



IC-R9000
Ricevitore multimodo a largo spettro
da 100 kHz a 2 GHz

FINALMENTE DISPONIBILE



IC 970
Il tribanda completo, 99 memorie - All mode
Step da 5 kHz a 1 MHz

IC 781 IL MASSIMO POSSIBILE



IC 781
Sistema interattivo 150 W RF
Schermo multifunzionale

ALL MODE

RATE DA LIT. 13.000



TS 790
144/430/1200 MHz - All mode
Full duplex - 59 memorie - doppio VFO



IC 275 H
Hi power 100 W - 99 memorie -
ampio parco accessori



TR 751
L'all mode veicolare - 25W in tutti i modi
di semplice utilizzo - rate LIT. 47.000



FT 290
L'all mode trasportabile fornito
con accessori - leggero e compatto

TWIN BANDER



TM 741
Il tribanda veicolare, pannello frontale separabile
DTMF - 303 memorie - trasponder



FT 5200
Full duplex - doppio ascolto - ampia scelta
di accessori



IC 2410
Il bibanda compatto 140x177 mm.
Doppio ascolto - Full duplex



IC 3220
45W VHF - 35W UHF - 20+1 memorie -
possibilità di funzione pager



IC 901
Il bibanda espandibile, possibilità di All mode
in VHF - frontale separabile - Hi power



TM 731
Full duplex - trasponder - tutte le funzioni
sul display



TM 702
Il piccolo bibanda dalle grandi prestazioni
136-174/347-469 MHz.
PREZZO SPECIALE !!



**FAVOLOSO RX
900 MHz**

C 5600
Il veicolare standard, Mike - telecomando
in dotazione - Hi power - Full duplex

VHF MOBILE

PREZZO FAVOLOSO



FT 212
18+1 memorie - 45W Hi power - ampia
gamma operativa - tone squelch encoder



TM 241
139-174 MHz - 50W -
STEP programmabili



IC 229H
Super compatto - possibilità di pager -
136-174 MHz - 50W



DR 110
Alta potenza - basso costo -
offset programmabile - ampio display

TWIN BANDER HAND

C 520
RX 130-174
400-474
330-380
840-880
900-960
trasponder
tono 1750
pager
UNA
CERTEZZA



TH 77
42 memorie
5W RF
Dual watch
trasponder
**NUOVA
VERSIONE**



IC W2
Il più
compatto
5W RF
30+30 memorie
full duplex
RX 110-174
326-515
800-980
CON
BATTERIA
E CARGER



DJ 500
Full duplex
20 memorie
power save
ampio display
6.5W RF
DTMF
CON
ACCESSORI
IN
DOTAZIONE



DJ 560E
PREZZO+
PRESTAZIONI
Pager-code squelch
Full duplex
136-174
420-480
fornito di
accessori
FAVOLOSO



RTTY Wonderful World

• Giovanni Lattanzi •

Come avrete sicuramente notato, in questa serie di articoli non ho mai trattato l'argomento interfacce e hardware scendendo nei particolari di questo o quell'apparato, ma al contrario ho sempre affrontato la materia in maniera generale.

Questo mese faremo uno strappo alla regola, ma vi assicuro che l'occasione lo merita.

Vi presenterò, nei dettagli, una interfaccia RTTY per computer. Dicevo che l'oggetto in questione merita un trattamento speciale, infatti non si tratta di una semplice scheda, ma è un prodotto nuovissimo, una vera bomba, con prestazioni a dir poco fantastiche e per giunta ad un prezzo accessibile; inoltre non essendo attualmente disponibile in Italia, vi fornirò tutti i consigli su come averla subito, senza dover attendere che qualcuno abbia la bontà di importarla.

Il CODE 3, così si chiama la "creatura" in questione, è la più recente interfaccia-demodulatore disponibile sul mercato, ed è dedicata a coloro i quali si occupano di ricezione di stazioni RTTY, FAX, etc. Essa è composta da una piastra hardware e da un software molto sofisticato, che oltre a permettere la ricezione di un numero impressionante di codici, offre notevoli prestazioni di supporto, sotto forma di

funzioni ausiliarie; alcune di serie, altre disponibili in optional.

Questa interfaccia risulta essere, senza ombra di dubbio, quella che attualmente offre il miglior rapporto prezzo/prestazioni; infatti oltre ad essere quanto di più completo e flessibile in commercio, è posta in vendita ad un prezzo relativamente economico, soprattutto se messa a confronto con gli altri demodulatori della stessa categoria.

— Compatibilità hardware:

Fisicamente il CODE 3 è composto da un demodulatore digitale FSK, alimentabile direttamente da rete, che viene connesso al computer attraverso una porta RS-232 (il cavo è fornito di serie).

La configurazione minima che il vostro computer deve possedere per poter supportare il CODE 3, è di 640 Kbyte di RAM ed una interfaccia video CGA, EGA o meglio VGA.

La scheda video influisce solo sulla qualità delle immagini FAX, per cui maggiore è la risoluzione che essa vi permetterà, migliore sarà la resa delle immagini che riceverete.

Per il resto se possedete un hard disk ciò servirà a sveltire le operazioni di caricamento del programma e di gestione delle registrazioni; in ogni caso il software lavora anche su macchine provviste di solo floppy disk.

Il microprocessore del vostro computer non è un fattore essenziale per l'uso di CODE 3; anche una macchina 8088 oppure 8086 va benissimo. Il sistema operativo deve essere una versione del MS-DOS a partire dalla 2.0 o superiore.

— Codici di comunicazione:

Il software CODE 3, nella configurazione di serie, vi permette di ricevere e decodificare i seguenti codici:

ASCII (da 50 a 300 Baud),
BAUDOT (da 45 a 300 Baud),
MORSE (con scelta automatica e manuale della velocità),
DUPLEX ARQ ARTRAC a 125 Baud,
ARQ (CCIR 476, CCIR 625 modo A a 100 Baud),
ARQ-E (ARQ 1000 a 96 Baud),
ARQ-N, ARQ-6,
ARQ-E3 (CCIR 519 a 72, 96, 100 Baud),
ARQ-S (ARQ 1000 S a 96 Baud),
ARQ-SWE (CCIR 518 a 100 Baud),
POL-ARQ, FEC (CCIR 476, CCIR 625 modo B ed anche SEL-FEC),
FEC-A (FEC 100, FEC 100 A e FEC 101 a 96 e 144 Baud),
FEC-S (FEC 1000 S a 96 Baud),
TDM 342 (CCIR 342 a 96, 200 Baud 2 canali, 192 Baud 4 can.),
TDM 242 (CCIR 242 a 96, 200 Baud 2 canali, 192 Baud 4 can.),
AUTOSPEC BAUER 62.3, 68.5 e 102.75 Baud oltre agli standard SPREAD 11, SPREAD 21 e SPREAD 51,
TWINPLEX (CCIR 476),
DPA (Agenzia stampa tedesca a

300 Baud ASCII),
VWD (Informazioni economiche a
300 Baud ASCII),
SID (Notizie sportive a 300 Baud
ASCII),
HELL (Sincrono ed asincrono),
PACKET RADIO (da 300 a 1200
Baud)

Oltre a questa impressionante
lista di codici di trasmissione,
forniti "di serie", ve ne sono
altri disponibili in optional:

SAUD-FEC (164.5 Baud),
UNG-ARQ (240 Baud),
R&S ARQ (228 Baud),
UNG-FEC (100.1 Baud),
TOR G11,
COQUELET MULTITONO
FRANCESE,
PICCOLO MARK VI.

Per di più essendo il software
molto flessibile, è possibile
installare qualsiasi ulteriore
codice entri successivamente
in uso, ed è addirittura possi-
bile inserire codici personaliz-
zati creati su specifica richie-
sta dell'utente.

Inoltre, sempre "di serie", il
CODE 3 può ricevere le im-
magini FAX (mappe meteo,
telegiornali, etc.) con una risoluzi-
one e una scala di grigi che
dipendono direttamente dalla
scheda video del vostro com-
puter. La massima qualità di
immagine si può raggiungere
con la scheda VGA, dove so-
no disponibili 16 toni di gri-
gio (non male!) con una risoluzi-
one di 640 per 400 punti;
le velocità di scansione ricevi-
bili vanno da 60 a 240 RPM.

Funzioni accessorie:

Il CODE 3, oltre a decodifi-
care i vari codici, offre delle
funzioni di utilità, veramente
importanti, che risultano di
grande aiuto per l'ascoltato-
re, nella sintonia e soprattut-
to nell'identificazione delle
emissioni.

— Misuratore di velocità e di
SHIFT.

Si tratta di due singole fun-
zioni accoppiate, la prima ci
mette a disposizione un analiz-
zatore di spettro in bassa
frequenza, che esamina il se-

gnale e lo rappresenta grafici-
camente sullo schermo, dan-
doci la possibilità di studiare i
vari toni che compongono l'e-
missione in maniera chiara e
con la massima precisione.
L'altra funzione è un misura-
tore di velocità in BAUD, va-
lido sia per emissioni sincrone
che asincrone, con una risoluzi-
one che può arrivare, nel
modo di massima precisione,
a 0.0001 BAUD. Inoltre que-
sta funzione ci fornisce auto-
maticamente il valore di
SHIFT relativo all'emissione
che stiamo ricevendo.

— Registrazione dei dati rice-
vuti.

Il programma ci dà la possibi-
lità di registrare su hard o
floppy disk i dati ricevuti non
solo in forma logica, ma an-
che BIT per BIT, in maniera
tale che le varie analisi possa-
no essere compiute sul testo
anche in un secondo tempo.
Tale possibilità ci evita di per-
dere i dati che riceviamo men-
tre stiamo effettuando tali va-
lutazioni.

— Visualizzazione della velo-
cità del Mark e dello Space.
Tali valori vengono visualiz-
zati e qualsiasi differenza e
variazione nei parametri vie-
ne visualizzata e diventa facil-
mente individuabile.

— Analisi della mappa dei
BIT della trasmissione.

Esiste la possibilità di visua-
lizzare i caratteri ricevuti non
solo sotto la forma classica,
ma anche come sequenza di
BIT (di 1 e 0).

— Analizzatore di caratteri.
Offre la possibilità di utilizza-
re un analizzatore del segnale,
che permette di scegliere tra
numerosi set di caratteri e di
alfabeti, oltre a modificare i
vari parametri relativi ad uno
o più BIT per carattere, per li-
nea, etc. È uno strumento
molto potente per lo studio e
l'identificazione dei segnali
sconosciuti.

— Oscilloscopio (OPTIO-
NAL).

È possibile monitorare il se-
gnale ricevuto, discriminando
il rumore, le interferenze e gli

altri segnali. L'oscilloscopio
può essere sincronizzato sul
segnale ricevuto, cambiando
la velocità in maniera da mo-
dificare la regolazione del TI-
ME/DIV, cioè della base dei
tempi. Se l'oscilloscopio è
sincronizzato sul segnale, la
parte superiore dello schermo
viene usata come un oscillo-
scopio a memoria, in maniera
tale che in pratica si lavora
con due monitor separati.
Con tale opzione la sintonia
di segnali FAX o ARQ divie-
ne estremamente semplice.

Il software mette a disposizio-
ne dell'utente un ottimo pro-
gramma di HELP (assistenza
sui comandi ed autodidattica),
utilizzabile ON-LINE (ri-
chiamabile in qualsiasi mo-
mento). Ciò contribuisce a
rendere CODE 3 di facile uti-
lizzo. Chiaramente tutti co-
mandi e le istruzioni sono in
inglese.

Il prezzo del CODE 3 comple-
to di tutto (meno degli acces-
sori), cavi di collegamento,
alimentatore 220 V, software,
demodulatore FSK, etc., è di
249 sterline per il mercato in-
glese, oppure circa 785 fiorini
olandesi presso la casa madre.
La funzione OSCILLOSCO-
PIO, che è optional, costa 25
sterline.

Per l'acquisto vi consiglio, al
momento opportuno, di munirvi
di tabelle di cambio ufficiali
(reperibili su qualsiasi
quotidiano oppure nelle ban-
che) e convertire il prezzo dal-
le sterline in fiorini olandesi.
Il pagamento è preferibile ef-
fettuarlo tramite un Vaglia
Internazionale, che potrete
fare presso qualsiasi ufficio
postale, avendo poi l'accor-
tezza di spedire alla ditta una
lettera di ordine, in inglese,
allegando la fotocopia della
ricevuta del vaglia.

L'indirizzo della ditta produt-
trice olandese, è il seguente:

HOKA ELECTRONIC
Feiko Clockstraat 31
9665 BB Oude Pekela
The Netherlands

Il telefono è 31-05978-12327,
ed il fax 31-05978-12645.

Concludo segnalando un nuovo testo molto interessante per gli ascoltatori RTTY; il libro in questione si chiama "GUIDE TO UTILITY STATIONS" e contiene migliaia di ascolti di stazioni di utilità (meteo, assistenza alla navigazione, diplomatiche, point to point, etc.).

Esso viene aggiornato annualmente e si occupa di sta-

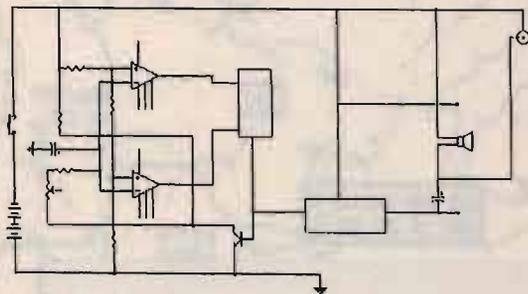
zioni operanti in tutti i modi di emissione, tra i quali figura appunto anche la RTTY (sia in BAUDOT, sia con altri codici, ARQ, FEC e simili).

L'indirizzo per reperirlo è quello dell'editore, KLIGENFUSS PUBLICATIONS, HAGELLOCH, D-7400 TUEBINGEN, GERMANY.

Oppure per i più pigri, tramite l'A.I.R. (Associazione Ita-

liana Radioascolto), che procura questi testi ai propri soci. Vi saluto e vi aspetto il prossimo mese, dove riprenderemo il discorso sulle emittenti RTTY vere e proprie, interrotto questo mese. Resto a vostra disposizione attraverso la redazione di CQ.

CQ



L. 25.000

Sconti per rivenditori e Sez. ARI

L'OSCILLOFONO MILAG mod. 87 è la versione tecnicamente più avanzata dei modelli precedentemente prodotti.

Le qualità peculiari del mod. 87 sono:

- 1 Possibilità di regolazione della frequenza entro i valori di 750/1250 Hz 2%
- 2 Lunga durata della batteria di alimentazione (9 V. 25 mA med.)
- 3 Impiego nella costruzione di materiali di elevatissima affidabilità:
 - Contatti tasto in oro
 - Resistenze e condensatori di tipo professionale con tolleranze dell' 1% e 2% max.
 - Integrato generatore di frequenza con stabilizzazione di tensione entrocontenuta, per cui il valore della frequenza stessa non è in funzione della tensione di batteria
- 5 Coperchietto per riduzione volume e protezione antipolvere altoparlante
- 6 Presa uscita segnale tipo R C A
- 7 Garanzia di anni 2



milag elettronica srl 12YD
12LAG
VIA COMELICO 10 - 20135 MILANO
TEL. 5454-744 / 5518-9075 - FAX 5518-1441

VI-EL VIRGILIANA
ELETTRONICA

LIRE 290.000



PEARCE - SIMPSON SUPER CHEETAH

**RICETRASMETTITORE MOBILE
CON ROGER BEEP**

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

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

Canali: 240 FM, 240 AM, 240 USB, 240 CW
Bande di Frequenza:

Base: A. 25.615 - 26.055 MHz
B. 26.065 - 26.505 MHz
C. 26.515 - 26.955 MHz

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

VI-EL VIRGILIANA ELETTRONICA s.n.c. - Viale Gorizia, 16/20 - Casella post. 34 - 46100 MANTOVA - Tel. 0376/368923

SPEDIZIONE: in contrassegno + spese postali - La **VI-EL** è presente alle migliori mostre radiantistiche: VERONA - 23-24 NOVEMBRE
Possibilità di pagamenti rateali su tutto il territorio salvo approvazione della finanziaria

MAPPE FACSIMILE METEO

FAXPROFESSIONAL

Interfaccia e software FP per la gestione di mappe facsimile con computer IBM compatibili. Riconoscimento automatico di START, STOP, velocità (60,90,120 righe al minuto) con autoimpaginazione della mappa. Definizione grafica 640x350, 640x480, 800x600. Impostazione orari da programma per salvataggio e stampa automatici. Sintonia a monitor per una perfetta centratura. Stampa professionale con routine per 9 e 24 aghi sia a 80 che 136 colonne.

FAX1

Interfaccia e software FAX2 per la decodifica amatoriale di segnali facsimile meteorologico e telefoto d'agenzia con computer IBM compatibili. Campionamento di 2560 punti per riga con uno standard di 120 righe al minuto, shift 400/150 Hz, possibilità di reverse (positivo/negativo). Definizione grafica CGA, stampa molto curata, pari al faxprofessional.

ANTENNA VLF

Espressamente studiata per permettere la ricezione delle OL là dove non vi sia lo spazio di installare un filare. L'antenna VLF, costruita in alluminio anticordal e acciaio inox, ha una ottima resa nell'arco di frequenze comprese tra 20 kHz e 3 MHz e può essere utilizzata fino a 15 MHz.

FONTANA ROBERTO ELETTRONICA Str. Ricchiardo 13 - 10040 Cumiana (TO) - Tel. 011/9058124

SPARK

DI CARRETTA MAURIZIO

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

DOPPIA CAVITÀ FM

MOD. SPK/C1 - SPK/C3

BANDA DI TARATURA - 85 - 110 MHz

IMPEDENZA - 50 Ω

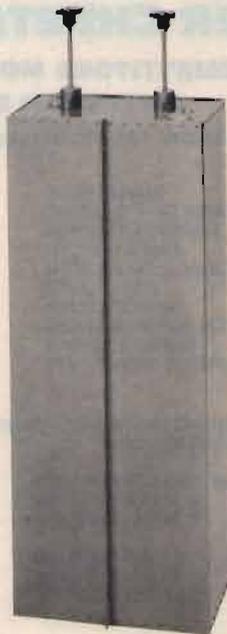
CONNETTORI - C1=UG58
C3=LC o EIA 7/8"

PERDITA D'INS. - 0,25 dB REGOLABILE

BANDA PASSANTE - 400 kHz a - 0,02 dB

ATTENUAZIONE - -25 dB a 2 MHz

MAX. POT. - 1 KW (MOD. C1)
3 KW (MOD. C3)



SPARK PRODUCE: ANTENNE - CAVITÀ - ACCOPPIATORI - FILTRI

DIVENTA QUALCUNO E STUPISCILI TUTTI!

TORINO

SPECIALIZZATI IN ELETTRONICA ED INFORMATICA



Oggi 500.000 nostri ex allievi guadagnano di più

Con Scuola Radio Elettra, puoi diventare in breve tempo e in modo pratico un tecnico in elettronica e telecomunicazioni con i Corsi:

- **ELETTRONICA E TELEVISIONE** tecnico in radio telecomunicazioni
- **TELEVISORE B/N E COLORE** installatore e riparatore di impianti televisivi
- **TV VIA SATELLITE** tecnico installatore
- **ELETTRONICA SPERIMENTALE** l'elettronica per i giovani
- **ELETTRONICA INDUSTRIALE** l'elettronica nel mondo del lavoro
- **STEREO HI - FI** tecnico di amplificazione

un tecnico e programmatore di sistema a microcomputer con il Corso:

- **ELETTRONICA DIGITALE E MICROCOMPUTER** oppure programmatore con i Corsi:
- **BASIC** programmatore su Personal Computer
- **CO.BOL PLI** programmatore per Centri di Elaborazione Dati
- o tecnico di Personal Computer con **PC SERVICE**

* I due corsi contrassegnati con la stellina sono disponibili, in alternativa alle normali dispense, anche in splendidi volumi rilegati. (Specifica la tua scelta nella richiesta di informazioni).



TUTTI I MATERIALI, TUTTI GLI STRUMENTI, TUTTE LE APPARECCHIATURE DEL CORSO RESTERANNO DI TUA PROPRIETA'

Scuola Radio Elettra ti fornisce con le lezioni anche il materiale e le attrezzature necessarie per esercitarti praticamente.

PUOI DIMOSTRARE A TUTTI LA TUA PREPARAZIONE

Al termine del Corso ti viene rilasciato l'attestato di Studio, documento che dimostra la conoscenza della materia che hai scelto e l'alto livello pratico di preparazione raggiunto. E per molte aziende è una importante referenza. SCUOLA RADIO ELETTRA ti dà la possibilità di ottenere la preparazione necessaria a sostenere gli ESAMI DI STATO presso istituti legalmente riconosciuti.



Preso d'Atto Ministero Pubblica Istruzione n. 1391

Ora Scuola Radio Elettra, per soddisfare le richieste del mercato del lavoro, ha creato anche i nuovi Corsi OFFICE AUTOMATION "l'informatica in ufficio" che ti garantiscono la preparazione necessaria per conoscere ed usare il Personal Computer nell'ambito dell'industria, del commercio e della libera professione.

Corsi modulari per livelli e specializzazioni Office Automation:
 • Alfabetizzazione uso PC e MS-DOS • MS-DOS Base - Sistema operativo • WORDSTAR - Gestione testi • WORD 5 BASE
 Tecniche di editing Avanzato • LOTUS 123 - Pacchetto integrato per calcolo, grafica e data base • dBASE III Plus - Gestione archivi • BASIC Avanzato (GW Basic - Basica) - Programmazione evoluta in linguaggio Basic su PC • FRAMEWORK III Base - Pacchetto integrato per organizzazione, analisi e comunicazione dati. I Corsi sono composti da manuali e floppy disk contenenti i programmi didattici. E' indispensabile disporre di un PC (IBM compatibile), se non lo possiedi già, te lo offriamo noi a condizioni eccezionali.



Scuola Radio Elettra è associata all'AISCO (associazione Italiana Scuole per Corrispondenza) per la tutela dell'Allievo

**SUBITO A CASA TUA
IL CORSO COMPLETO**

Con la possibilità di accedere, con un versamento, al corso completo e gratuito, in alternativa, con un versamento, al corso completo, GRATIS E SENZA IMPEGNO. (Specificare la tua scelta nella richiesta di informazioni).

SCUOLA RADIO ELETTRA E':

FACILE Perché il metodo di insegnamento di SCUOLA RADIO ELETTRA unisce la pratica alla teoria ed è chiaro e di immediata comprensione. **RAPIDA** Perché ti permette di imparare tutto bene ed in poco tempo. **COMODA** Perché inizi il corso quando vuoi, tu, studi a casa tua nelle ore che più ti sono comode. **ESAURIENTE** Perché ti fornisce tutto il materiale necessario e l'assistenza didattica da parte di docenti qualificati per permetterti di imparare la teoria e la pratica in modo interessante e completo. **GARANTITA'** Perché ha oltre 30 anni di esperienza ed è leader europeo nell'insegnamento a distanza. **CONVENIENTE** Perché puoi avere subito il Corso completo e pagarlo poi con piccole rate mensili personalizzate e fisse. **PER TE** Perché 573.421 giovani come te, grazie a SCUOLA RADIO ELETTRA, hanno trovato la strada del successo.

**SE HAI URGENZA TELEFONA
ALLO 011/696.69.10 24 ORE SU 24**

TUTTI GLI ALTRI CORSI SCUOLA RADIO ELETTRA:

- IMPIANTI ELETTRICI E DI ALLARME
- IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE
- RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO
- IMPIANTI IDRAULICI E SANITARI
- IMPIANTI AD ENERGIA SOLARE
- MOTORISTA
- ELETTAULTO
- LINGUE STRANIERE
- PAGHE E CONTRIBUTI
- INTERPRETE
- TECNICHE DI GESTIONE AZIENDALE
- DATTILOGRAFIA
- SEGRETARIA D'AZIENDA
- ESPERTO COMMERCIALE
- ASSISTENTE E DISEGNATORE EDILE
- TECNICO DI OFFICINA
- DISEGNATORE MECCANICO PROGETTISTA
- ARREDAMENTO
- ESTETISTA E PARRUCCHIERE
- VETRINISTA
- STILISTA MODA
- DISEGNO E PITTURA
- FOTOGRAFIA B/N COLORE
- STORIA E TECNICA DEL DISEGNO E DELLE ARTI GRAFICHE
- GIORNALISMO
- TECNICHE DI VENDITA
- TECNICO E GRAFICO PUBBLICITARIO
- OPERATORE PRESENTATORE, GIORNALISTA RADIODIFFUSIONE
- OPERATORI NEL SETTORE DELLE RADIO E DELLE TELEVISIONI LOCALI
- CULTURA E TECNICA DEGLI AUDIOVISIVI
- VIDEOREGISTRAZIONE
- DISC-JOCKEY
- SCUOLA MEDIA
- LICEO SCIENTIFICO
- GEOMETRIA
- MAGISTRALE
- RAGIONERIA
- MAESTRA D'ASULO
- INTEGRAZIONE DA DIPLOMA A DIPLOMA



Scuola Radio Elettra

Via Stellone 5, 10126 TORINO

SA ESSERE SEMPRE NUOVA

Sì Desidero ricevere **GRATIS E SENZA IMPEGNO** tutta la documentazione sul

CORSO DI _____

CORSO DI _____

COGNOME _____ NOME _____

VIA _____ N. _____ CAP. _____

LOCALITA' _____ PROV. _____

ANNO DI NASCITA _____ PROFESSIONE _____

MOTIVO DELLA SCELTA: PER LAVORO PER HOBBY



Scuola Radio Elettra Via Stellone 5, 10126 TORINO

CQL 15

ICOM IC-2SET IC-4SET MINUSCOLI E VERSATILI!

Tutto é stato studiato per l'estrema semplificazione ed immediatezza all'uso ma la novità che li distingue sta nel fatto di possedere il proprio pacco batterie interno (7.2V, 0.3A/h) che si comporta quale riserverta; esaurito quello esterno se usato, niente più QRT!

- ✓ Gamme operative:
VHF: 140 ~ 160 MHz
UHF: 430 ~ 440 MHz con incrementi di 5, 10, 12.5, 15, 20, 25, 50, 100 kHz oppure da 1 MHz
- ✓ Ricezione della gamma aeronautica in AM: 118 ~ 136 MHz
- ✓ Ampia temperatura operativa: -10°C ~ +60°C
- ✓ Ricevitore molto sensibile: (0.18µV)
- ✓ Ricerca con VFO e salto di frequenze non richieste
- ✓ Ricerca tra le memorie con eventuali salti
- ✓ Tastiera per il DTMF ed impostazioni in genere
- ✓ Autospegnimento
- ✓ Power Save
- ✓ Canale prioritario
- ✓ Ascolto sulla frequenza d'ingresso del ripetitore
- ✓ Indicazione dell'ora (0-24h) e funzioni temporizzate. L'apparato si accenderà da solo



- all'ora dello sked
- ✓ 48 memorie per frequenza, passo di duplice, toni sub-audio
- ✓ 10 memorie DTMF per l'auto-patch
- ✓ Occultamento delle memorie
- ✓ Illuminazione del visore con durata di 5 secondi o fissa
- ✓ Possibilità di "Paging" con il Code Squelch. Permette di indirizzare specifiche stazioni equipaggiate con una codifica tramite il DTMF. Richiede l'opzione UT-49. Allo stesso modo si potranno

ricevere solo le chiamate necessarie. Si udrà un "beep" (escludibile) quando le tre cifre ricevute (e simili a quelle preregistrate) sbloccheranno il decoder DTMF. Il visore indicherà chi ha chiamato anche in assenza dell'operatore. Richiede il decoder opzionale UT-50

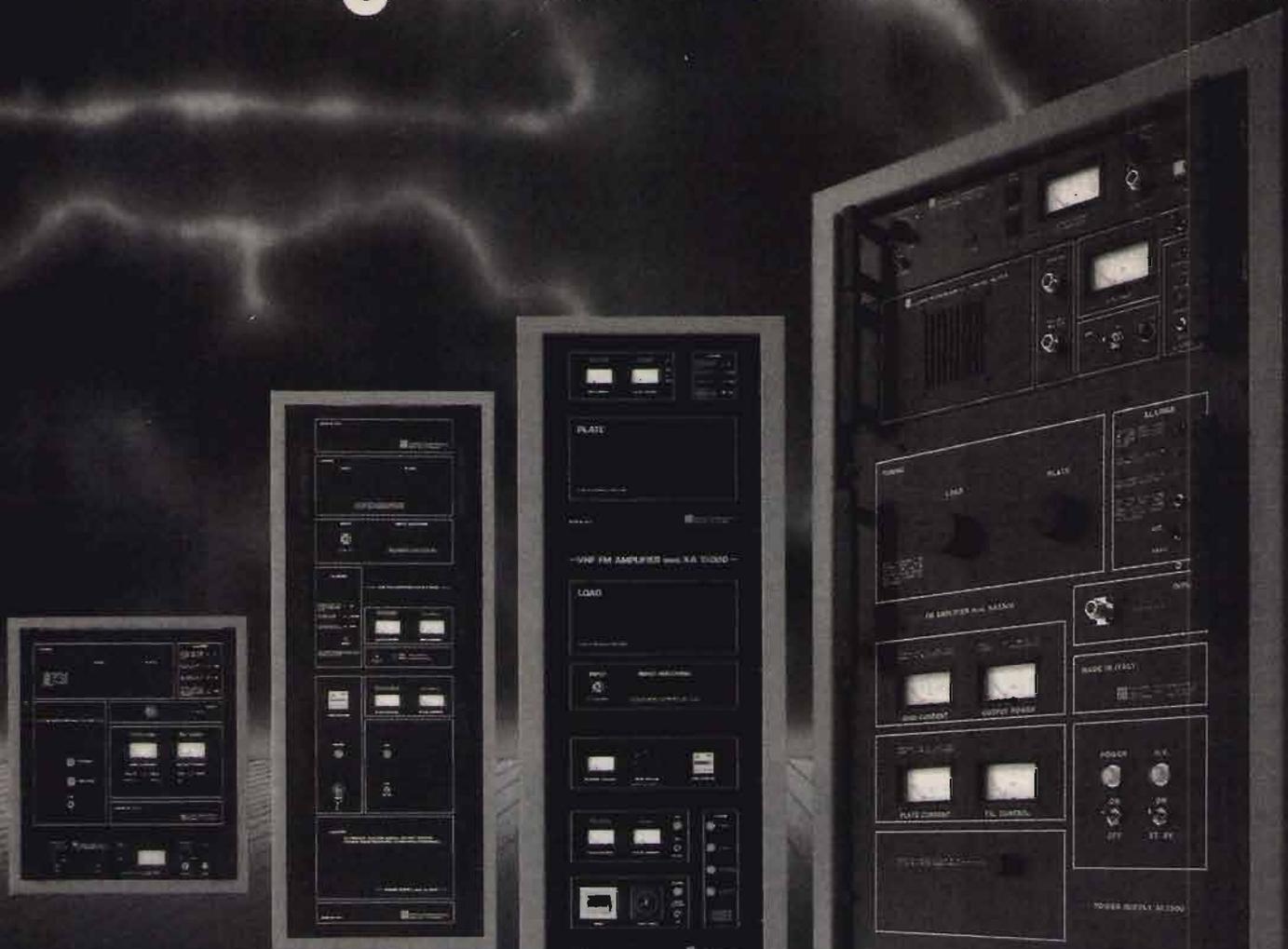
- ✓ Necessità del tono sub-audio per accendere il ripetitore? Basterà installare l'opzione UT-51
- ✓ Tono da 1750 Hz
- ✓ Incredibili nelle dimensioni: 49 x 103 x 33 mm compresa la batteria interna
- ✓ Estesa gamma di accessori
- ✓ Linea gradevole ed arrotondata

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

marcucci S.p.A.

Show-room:
Via F.lli Bronzetti 37 - Milano
Tel. 02/7386051

Il mondo unito nel segno di DB Elettronica.



Dal 1975 ad oggi, la DB Elettronica S.p.A., ha costruito ed installato oltre 8000 impianti in tutto il mondo, che testimoniano l'importanza della DB come leader nel settore della teleradiodiffusione e ponti radio.

Tutti i prodotti della DB Elettronica sono stati realizzati applicando le più avanzate tecnologie ed allo stesso tempo sono progettati per essere di facile impiego per gli operatori, ma soprattutto sono tutti realizzati in base alle più severe normative internazionali.

La vasta gamma di prodotti per il broadcast si sviluppa in due settori:

SETTORE BROADCAST FM: Apparecchiature audio • Modulatori FM • Amplificatori FM valvolari • Amplificatori FM allo stato solido • Ponti radio • Antenna per ponti radio • Accoppiatori • Filtri passa-passo • Diplexers • Filtri in cavità • Antenna trasmettenti • Stabilizzatori di tensione alternata • Parti di ricambio ed accessori.

SETTORE TELEVISIVO: Modulatori televisivi • Trasmettitori-Convertitori IF/Canale • Convertitori canale/canale sintetizzati • Antenne ed Accessori • Amplificatori allo stato solido VHF-UHF • Amplificatori valvolari in cavità • Ponti di trasferimento a microonde.

Su richiesta invieremo una documentazione tecnica di tutta la nostra produzione e Vi illustreremo così in modo più dettagliato l'affidabilità, la corrispondenza alle normative internazionali e la forza delle nostre apparecchiature.



DB Elettronica Telecomunicazioni S.p.A.
Via Lisbona, 14 - Zona Industriale Sud
35020 Camin - Padova (Italia)
Telefono (049) 8700588 (3 linee)
Fax (049) 8700747 - Telex 431683 DBE I

Radio Pechino

• Roberto Pavanello •

Radio Pechino: vediamo ora, per chi ancora non le conoscesse, di dare ulteriori informazioni sulla programmazione e sulle possibilità di ascolto, qui in Italia, di questa stazione, una delle più "esotiche" fra quelle che operano in lingua italiana.

Diciamo subito che la ricezione in Italia non presenta problemi di nessun genere anche perché una delle quattro trasmissioni quotidiane viene messa in onda dal trasmettitore di Radio Svizzera Internazionale operante su 3985 kHz; ma anche le trasmissioni irradiate direttamente dalla Cina non presentano notevoli difficoltà di ascolto sia perché, pur non essendo nota, la potenza dei trasmettitori deve essere elevatissima, sia perché le frequenze utilizzate sono leggermente al di fuori delle bande riservate alle stazioni broadcasting e quindi non sono sottoposte a massicce interferenze da parte di altre stazioni. Dicevamo che i programmi giornalieri in lingua italiana sono quattro (anche se ad essere onesti ci sarebbe da dire che è uno solo replicato quattro volte) e tre di essi vengono irradiati direttamente dalla Cina sulle seguenti frequenze a questi orari UTC (ricordo che l'orario UTC è uguale all'ora solare italiana -1 e all'ora legale italiana -2).



Orario UTC	Frequenze kHz
18,30 - 19,00	7470 - 9965
20,30 - 21,00	7470 - 9965
21,00 - 21,30	9365 - 9965

La quarta e ultima trasmissione della giornata è invece quella messa in onda da Radio Svizzera Internazionale,

irradiata dalle 23,30 alle 24,00 ora italiana (sia quando in Italia vige l'ora solare che quella legale) sulla frequenza di 3985 kHz.

Ogni trasmissione quotidiana inizia con il consueto notiziario e qui occorre dire che la perestrojka non è ancora arrivata e che l'effetto della Tien Am Men è ancora rilevante; ma CQ Elettronica è una rivista di radiotecnica e non di politica per cui non voglio dilungarmi più di tanto su questo aspetto, salvo ricordare che fino al 1989 tutte le radio dei paesi socialisti (e anche qualcuna occidentale) facevano essenzialmente propaganda politica e che fare radioascolto è innanzitutto cercare di ascoltare il maggior numero possibile di stazioni radio, indipendentemente dalle proprie convinzioni politiche e sociali. Al notiziario seguono poi, con cadenza settimanale, varie rubriche, alcune veramente interessanti ed in grado di farci meglio comprendere queste enorme paese ove si ammassa un quarto della popolazione mondiale.

Esaminiamo perciò, molto brevemente, il contenuto di ognuna di esse.

CINA IN COSTRUZIONE: in onda il lunedì, tratta dello sviluppo della Cina Popolare: la costruzione di nuove industrie, strade, ferrovie, le ultime scoperte scientifiche cinesi, insomma tutto quanto vie-

Beijing, 27/12/89



Caro amico, Roberto Pavanello

confermiamo il tuo rapporto sulla ricezione del nostro programma in lingua italiana, in data 8/11/89 dalle 22.30 alle 23.00 GMT, sulla frequenza 3985 kHz.

Ulteriori rapporti sui nostri programmi radio saranno i benvenuti.

Cordiali saluti.

Radio Pechino
Sezione Italiana

金线绣布饰品 A Golden Thread Embroidered Cloth Ornament



ne fatto per la modernizzazione ed il progresso di un paese per molti versi ancora del Terzo Mondo, ma inevitabilmente destinato a diventare una grande potenza economica ed industriale.

FAVOLA CINESE: ogni lunedì viene letta agli ascoltatori un'antica favola cinese. Un modo indubbiamente diverso ed originale per avvicinarsi all'antica cultura e saggezza cinese.

VIAGGI IN CINA: messa in onda il martedì, è la rubrica dedicata al turismo, un argomento questo che non manca quasi mai nella programmazione delle varie emittenti operanti in lingua italiana. In essa vengono presentati i luoghi di maggior interesse attrattivo del vasto paese Cina.

CUCINA CINESE: per gli amanti della buona tavola ogni martedì viene presentata una ricetta della ricca gastronomia cinese. Da amanti, però, della buona cucina italiana, decliniamo ogni responsabilità nel caso decideste di mettervi ai fornelli per cercare di mettere in pratica i consigli di tale rubrica.

POSTA DEGLI ASCOLTATORI: ogni mercoledì la rubrica, probabilmente più seguita fra quelle messe in onda

da Radio Pechino, ove vengono lette le lettere degli ascoltatori e fornite le risposte alle loro domande.

SPORT: il giovedì è dedicato allo sport. Lo sport cinese è in evoluzione e sta man mano recuperando il tempo perso a causa del lungo isolamento internazionale a cui era stato sottoposto dal C.I.O. Proprio nello scorso 1990 in Cina si sono svolti i Giochi Asiatici e Radio Pechino ha dato grande rilevanza ad essi. Insomma un'altra occasione per sempre meglio conoscere la Cina.

CORSO DI LINGUA CINESE: vale, a nostro parere, quanto già detto circa il corso di giapponese messo in onda da Radio Giappone, cioè che non comprendiamo l'utilità di tali rubriche data la complessità della materia in questione. Comunque chi volesse smentirci ed imparare il cinese grazie all'ascolto di tale rubrica sintonizzi Radio Pechino il giovedì.

VITA CULTURALE: una delle migliori rubriche messe in onda dall'emittente cinese. Tutti i venerdì l'arte, la letteratura, l'archeologia, la storia della Cina antica e moderna danno vita a tale rubrica. Data la plurimillennaria civiltà

cinese gli argomenti di indubbio interesse non mancano e l'ascolto è in ogni caso piacevole e soprattutto istruttivo.

MUSICA DALLA CINA: il sabato e la domenica sono dedicati alle antiche melodie cinesi. Un'occasione, forse unica, per avvicinarsi a questi generi musicali così lontani dai nostri occidentali, ma non per questo meno piacevoli.

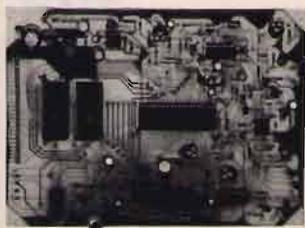
Questo è, per grandi linee, quanto ci offre il servizio italiano di Radio Pechino. Come ha detto la Signora Wu Shuying nel corso dell'intervista gentilmente concessaci, Radio Pechino è desiderosa di ricevere vostre lettere; a tutte viene data una risposta scritta, tutti i rapporti di ricezione corretti vengono confermati con cartolina QSL. Materiali vari quali bandierine, adesivi e schede dei programmi non mancano e vengono inviati dietro semplice richiesta, per cui il consiglio è uno solo: ascoltate Radio Pechino e scrivete loro ponendo sulla busta questo indirizzo:

RADIO BEIJING - servizio italiano - Fuxingmenwai Str. - Beijing - Repubblica Popolare Cinese.

Buon ascolto!

CQ

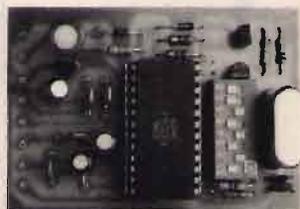
per il tuo hobby...



RIPETITORE DIGITALE PER PONTI SIMPLEX

Per realizzare un ponte ripetitore facendo uso di un normale ricevitore anziché di una specifica apparecchiatura. Il segnale audio viene digitalizzato su RAM e successivamente ritrasmissione. Tempo di registrazione regolabile, possibilità di espandere il banco di memoria. In kit.

FE110 (kit) Lire 195.000



SCRAMBLER RADIO CODIFICATO VSB

È la versione codificata (32 combinazioni) dello scrambler radio. Funzionamento half-duplex, tensione di alimentazione 8/15 volt. Il circuito utilizza la tecnica V.S.B. (variable split band). Per impostare il codice viene utilizzato uno dip-switch da stampato a 5 contatti.

FE291K (kit) L. 145.000

FE291M L. 165.000



SCRAMBLER RADIO AD INVERSIONE DI BANDA

È il più piccolo scrambler radio disponibile in commercio. Le ridotte dimensioni ne consentono un agevole inserimento all'interno di qualsiasi RTX. Il dispositivo rende assolutamente incomprensibile la vostra modulazione impedendo a chiunque capti la comunicazione di ascoltare le vostre comunicazioni. L'apparecchio è compatibile con gli scrambler auto SIP. Dimensioni 26 x 30 mm, Val = 8/15 volt, funzionamento full-duplex.

FE290K (kit) L. 45.000

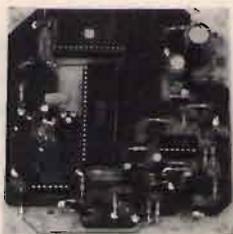
FE290M L. 52.000



DESCRAMBLER UNIVERSALE

Per decodificare trasmissioni radio scramblate. Il dispositivo consente di rendere intellegibili i segnali manipolati con scrambler ad inversione di banda o con tecnica VSB. In quest'ultimo caso il codice viene selezionato rapidamente mediante un doppio controllo slow/fast. Il dispositivo va collegato all'uscita di BF del ricevitore. Alimentazione dalla rete e ampli BF con AP incorporato.

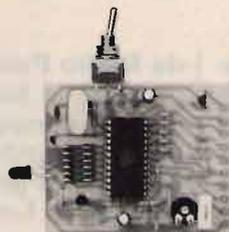
FE296 (kit) Lire 235.000



IDENTIFICATIVO VOCALE PER PONTI RADIO

Per sostituire l'identificativo in codice morse con un messaggio vocale memorizzato in EPROM. La durata della frase può essere compresa tra 2 e 10 secondi. Il kit non comprende l'EPROM che deve essere richiesta a parte o approntata mediante un Eprom Voice Programmer. Alimentazione 8/18 volt.

FE67 (kit) Lire 45.000

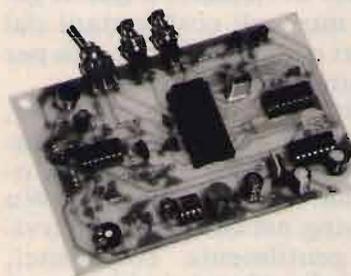


TONE SQUELCH SUB AUDIO (CTCSS)

Codifica/decodifica sub-audio installabile su qualsiasi ricevitore. La selezione del codice (38 possibilità) avviene mediante un microswitch da stampato. Tensione di alimentazione 5/15 volt.

FE116K (kit) Lire 105.000

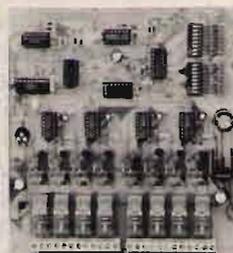
FE116M (montato) Lire 120.000



REGISTRATORE DIGITALE CON RAM DINAMICA

Nuovissimo registratore/riproduttore low cost con RAM dinamica da 256K. Tempo di registrazione max 16 sec. Completo di microfono e altoparlante. Tensione di alimentazione 8/15 volt. Facilmente adattabile come segreteria o risponditore telefonico.

FE66 (kit) Lire 62.000



CHIAVE DTMF

Per attivare o spegnere via radio (o via telefono) sino ad 8 carichi. Uscita di potenza a relé. Chiave di accesso a 4 cifre programmabile. Tensione di alimentazione 5/15 volt. Tre versioni: 2, 4 o 8 canali.

FE115/2 (kit) Lire 98.000

FE115/4 (kit) Lire 122.000

FE115/8 (kit) Lire 170.000

Disponiamo inoltre di una vasta gamma di componenti elettronici sia attivi che passivi. Venite a trovarci nel nuovo punto vendita di Legnano: troverete sempre una risposta ai vostri problemi.

COM9046 Doppio scrambler ad inversione di banda. Lire 32.000

FX224J Scrambler/descrambler VSB a 32 codici. Lire 82.000

FX365J Codifica/decodifica sub audio (CTCSS). Lire 85.000

AM7910 Integrato per modem standard V21/V23. Lire 22.000

AM7911 Integrato per modem V21/V23 con equalizzatore. Lire 22.000

ZN428 Convertitore analogico/digitale a otto bit. Lire 39.000

ZN449 Convertitore digitale/analogico a otto bit. Lire 41.000

AD7574 Convertitore analogico/digitale a otto bit. Lire 35.000

8870 Decodificatore DTMF con bus di uscita a 4 bit. Lire 14.000

8880 Codificatore/decodificatore DTMF per uP. Lire 28.000

MM53200 Codificatore/decodificatore a 4096 combinazioni. Lire 5.000

UM91531 Codificatore DTMF con bus di ingresso a 4 bit. Lire 14.000

UM5100 Speech Processor per RAM statiche max. 256Kbit. Lire 25.000

UM93520A Speech processor per RAM dinamiche max 256Kbit. Lire 25.000

UM93520B Speech processor per RAM dinamiche max 512Kbit. Lire 30.000

AZ801 Integrato per antifurto volumetrico auto. Lire 30.000

TDA7250 Doppio driver per amplificatori bassa frequenza. Lire 14.000

NOVITÀ NOVITÀ NOVITÀ

TOLD9211 Diodo Laser 5 mW a luce visibile (rossa). Richiedere quotazione.

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

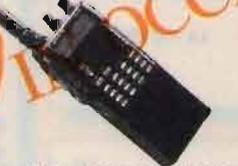
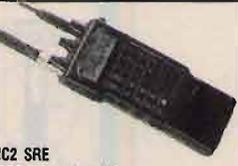
**RICHIEDETE
IL
CATALOGO**

RADIO MARKET s.r.l.

Elettronica & Telecomunicazione

Sede:
P.zza Concordia 53
19100 LA SPEZIA
Tel. 0187/524840

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

YAESU	KENWOOD	ICOM	STANDARD	SCANNERS
 FT 757 GXII - Potenza 100W RX-TX 0,1+20 MHz copertura continua	 TS 140S - Potenza 100W 0,1+30 MHz continui + commutatore 10kHz	 IC 725 - Potenza 100W. Copertura continua 0,1+30MHz	 C 5600 - Potenza 40+50W. Full duplex VHF/UHF. NOVITÀ con massima espansione	 IC R1 ICOM - Ricevitore ultracompatto da 150 kHz a 1500 MHz
 FT 990 - Potenza 100W RX-TX all mode Range 0,1+30 MHz con accordatore automatico	 TS 680 - Potenza 100W RX-TX 0,1+30MHz RX-TX 50 MHz. OFFERTA SPECIALE	 IC 726 - Potenza 100W 0,1+30MHz + 50MHz. PREZZO PROMOZIONALE	 OFFERTA FINO AD ESAURIMENTO C 112 - Potenza 5W, dimensioni ridottissime, ottima sensibilità su tutta la gamma.	 NOVITÀ IC 2410 - Dualbander
 FT 650 - All mode 24-28-50 MHz da 10 a 100 W	 TS-850S - RTX HF all mode da 100 kHz a 30 MHz - 100 W - 100 memorie.	 IC 735 - Potenza 100W 0,1+30MHz espansione RICHIEDETE IL PREZZO	 C 520 - Potenza 5W, full duplex, 144/430MHz, doppio ascolto, vasta gamma accessori.	 IC R100 - Ricevitore veicolare/base da 0,1+1856MHz
 OFFERTA FT 212 RH - Potenza 45W massima espansione !!	 NOVITÀ KENWOOD TS 450 - RTX HF multimodo con DDS - 100 memorie - 2 VFO - Accordatore incorporato	 ICOM IC-W2 - VHF 138-174, UHF 360-470, 5 W	 C 160 - Potenza 5W, VHF con grande range, vasta gamma accessori, 200 memorie con Eprom optional.	 FAIR MATE - HP-200 e 2-1300 MHz
 FT 5200 - Biband ad ampia escursione full duplex funzione transponder.	 TH 77 E - Potenza 5W. Full duplex VHF/UHF. PREZZO PROMOZIONALE!	 OFFERTA IC2 SE/T Come l'IC2 SE + tastiera DTMF IC2 SE - Potenza 5W. Range eccezionale RX 118-174MHz	RICETRASMETTITORI CB 27 MHz	
 FT 411E - Potenza 5W VHF compatto dal prezzo interessantissimo	 TH 27 E - Potenza 5W. Ottimo range. GRANDI PRESTAZIONI	 IC2 SRE PREZZO DI LANCIO RTX VHF 138-174 MHz + RX 0-1000 MHz.	ANTENNE CB 27 MHz	
 OFFERTISSIMA NUOVO FT 26R - 5W. 50 memorie scanner con limiti di banda.	 SUPEROFFERTA TM 741 E - Veicolare multibanda 144-430 MHz + una terza optional	 IC 2400 - Potenza 45W, full duplex, VHF/UHF, massima espansione	<p>MIDLAND precision series</p> <p>Lafayette</p> <p>PEARCE - SIMPSON</p> <p>INTEK</p> <p>PRESIDENT</p> <p>ZODIAC</p> <p>Antenne lenni</p> <p>SIRIO antenna</p> <p>ECO ANTENNE</p> <p><i>Rotori Yaesu per tutte le vostre antenne</i></p> <p>TUTTA LA GAMMA A MAGAZZINO</p>	

"RADIO MARKET... IL PUNTO VENDITA SICURAMENTE PIU' VANTAGGIOSO"

Tel. (049) 71.73.34 - 896.07.00

Telefax (049) 89.60.300

Sede: Via Monte Sabotino, 1
P.O. BOX 71
35020 PONTE SAN NICOLÒ
(PADOVA) ITALY

Fili Rampazzo

ELETRONICA e TELECOMUNICAZIONI

import • export

Fondata
nel 1966



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



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

ASTATIC

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



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



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



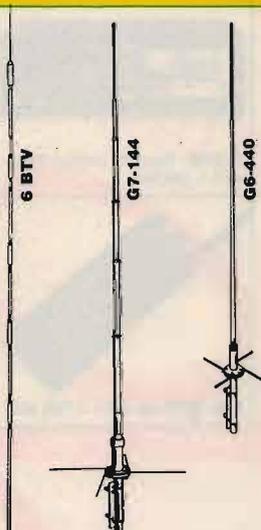
MOD. 1104C
MICROFONO BASE
DA STAZIONE
PREAMPLIFICATO
PER CB



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



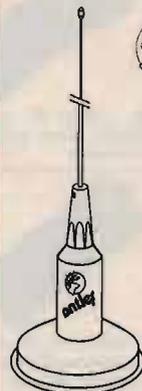
MOD. SILVER
EAGLE PLUS
PER CB
E RADIOAMATORI
BATTERIE 9 V



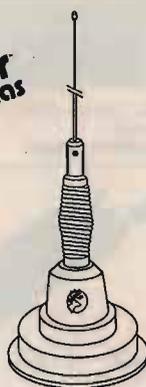
6 BTV - VERTICALE HF PER
STAZIONE FISSA 10, 15, 20, 30, 40,
75 O 70 mt. VETRORESINA OTTIMA
STABILITÀ

G7-144 - VERTICALE UHF/VHF 2 mt.
ALLUMINIO E VETRORESINA

G6-440 - VERTICALE UHF/VHF 440
MHz ALLUMINIO E VETRORESINA DA
STAZIONE FISSA



1C-75
ECONOMICA
E MAGNETICA
DISPONIBILE
BIANCO O NERO



1C-100S
PRESTIGIOSA
DI OTTIMA QUALITÀ
E RESISTENTE



1C-20
LA PIÙ POPOLARE
CROMATA,
CON CAVO

QD-2
CONNETTORE



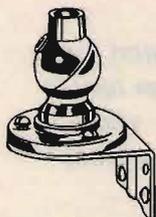
MOBILI HF RISONANTI
RM-10, RM-11,
RM-15, RM-20,
RM-40, RM-75,
RM-80

HF MOBILE RESONATORS

Standard Resonators
Power rating 400 watts SSB

Part No.	Description	Approx. Bandwidth 2:1 SWR or Better
RM-10	10 Meter	150-250 kHz
RM-11	11 Meter	150-250 kHz
RM-15	15 Meter	100-150 kHz
RM-20	20 Meter	80-100 kHz
RM-40	40 Meter	40-50 kHz
RM-75	75 Meter	25-30 kHz
RM-80	80 Meter	25-30 kHz

BM1



CG 144
MOBILE VHF



MO-2



MO-4

MO-2
MOBILI HF 6, 10,
15, 20, 40, 75 E 80
mt.

MO-4
MOBILI HF 6, 10,
15, 20, 40, 75 E 80
mt.

UGM
ANTENNA MAGNETICA
140-500 MHz



ASTATIC - STANDARD - JRC - KENWOOD - YAESU - ICOM - ANTENNE C.B.: VIMER - C.T.E. - HUSTLER - AMTLER - SHAKESPEARE
CUSH CRAFT - DIAMOND - SIGMA - APPARATI C.B.: MIDLAND - MARCUCCI - C.T.E. - ZETAGI - POLMAR - ZODIAC - INTEK - ELBEX
TURNER - STÖLLE - TRALICCI IN FERRO - ANTIFURTO AUTO - ACCESSORI IN GENERE - ecc.

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO

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



CHIAMATA AUTOMATICA

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



PANASONIC KX-T 1000
 SEGRETERIA TELEFONICA
 CON DISPLAY



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



TELEFONI
 PANASONIC
 KX-T 2335 / 2355



KX-T 4000
 TELEFONO SENZA FILO
 DA TASCINO
 VIVAVOCE



BATTERIE INTERCAMBIABILI

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



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

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



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



SUPERFONE
 CT 505 HS

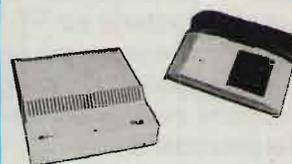


KX-T 1470



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

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



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



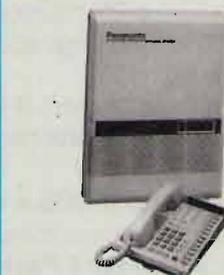
GOLDATEX SX 0012



KX-T 1740
 A 2 LINEE



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



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



DISPLAY
 TELEFONI CON RISPONDITORE



JETFON V603 - 7 KM

KX F50
 TELEFONO - SEGRETERIA - FAX



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



JETFON
 V803 - 10 KM



TELEFONO - SEGRETERIA - FAX
 KX F90
 DISPLAY - TAGLIO CARTA



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

CONDIZIONI PARTICOLARI AI RIVENDITORI

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

YAESU FT-990

RICETRASMETTITORE MULTIMODO HF



Siete rimasti impressionati dalle possibilità offerte dal FT-1000? Ecco una versione più piccola che rinunciando alla doppia ricezione include tutti i pregi del precedente:

- ✓ Ricezione continua da 100 kHz a 30 MHz
- ✓ 100W di RF su tutte le bande
- ✓ Veloce accordatore di antenna completo di 39 memorie per la registrazione degli accordi effettuati
- ✓ Trasmissione dai 1.8 ai 30 MHz entro le varie bande radiantistiche
- ✓ Sintetizzatore DDS e di conseguenza veloce commutazione T/R. Ideale per il Packet
- ✓ Controllo di sintonia con encoder magnetico di nuova concezione
- ✓ Quad Fet mixer per ottenere una chiara ricezione prova di

soffio anche dei segnali più deboli

- ✓ Eccezionale stabilità: ± 0.5 ppm da -10° a $+50^{\circ}\text{C}$
- ✓ IF Shift ed IF Notch
- ✓ Efficace NB; Squelch per tutti i modi operativi
- ✓ Filtri audio digitali con caratteristiche regolabili
- ✓ AGC dalle costanti regolabili
- ✓ 2 VFO
- ✓ 50 memorie registrabili con tutti i dati operativi
- ✓ Clarifier in ricezione e trasmissione
- ✓ Compressore di dinamica
- ✓ Ideale per il grafista: manipolatore lambic con memoria, tasto di "spotting"
- ✓ Filtro da 500Hz e da 250 Hz (quest'ultimo opzionale)
- ✓ Prese dedicate per il Packet e la RTTY
- ✓ Registratore digitale continuo DVS-2 (opzionale)

- ✓ Alimentatore a commutazione ad alta efficienza



Pannello per regolazione dei controlli

YAESU
marcucci s.p.a.
Ufficio: Via Rivoltana n.4 Km.8.5-Vignate (MI)
Tel.02/95360445-Fax 02/95360449
Show-room-Via F.lli Bronzetti, 37-Milano
Tel.02/7386051



ELECTRONICS

Via 5 febbraio, 3 km dopo dogana
47031 REP. DI SAN MARINO (SERRAVALLE)
tel. 0549/900416 (2 linee)

Le antenne da appartamento: una sfida

Alcuni sistemi per trasmettere da un QTH non ottimale.

© WIGV, Stan Gibilisco ©

Mi sono recentemente trasferito in un appartamento di un condominio dove non è permessa l'installazione di antenne esterne. Non sono pochi i radioamatori che per vari problemi si trovano nelle mie stesse condizioni; ciò non significa che la situazione offra necessariamente scarse possibilità operative, ma è inevitabile dover accettare certi compromessi: ad esempio, una yagi a quattro elementi per i 40 metri è assolutamente fuori questione. Di seguito descriverò le soluzioni che ho sviluppato fino ad ora e alcune idee per futuri esperimenti. Per i contest e i contatti DX posso sempre tornare a casa dei miei genitori ed è con questa consolazione che sono entrato nel mio nuovo appartamento.

ESAMINATE LA SITUAZIONE

Quale che sia la vostra situazione, se vi guardate attorno noterete di sicuro alcune possibilità per installare qualche tipo di antenna.

Il mio appartamento è all'ultimo piano di un condominio a tre piani: un buon punto di partenza, perché il soffitto si trova a circa nove metri sopra al livello del terreno. L'edificio è vecchio e quindi privo della gabbia di Faraday

che scherma le moderne costruzioni in cemento armato. Fuori dalla finestra del salotto c'è una scala di emergenza che, con la sua struttura metallica, può costituire un'eccellente massa per un sistema d'antenna ad alta impedenza.

È importante sottolineare che qualsiasi abitazione offrirà qualche punto favorevole per le radiocomunicazioni. Esistono sfortunate eccezioni: un mio amico, che vive a piano terreno in mezzo a una selva di palazzoni, non potrà certo avere grandi possibilità di DX.

D'altra parte chi vive in condominio dovrà considerare con la massima attenzione i pericoli rappresentati dalle interferenze a radiofrequenza e impegnare tutti i propri sforzi nello sviluppo di un buon sistema d'antenna invece di limitarsi ad aumentare la potenza di uscita con un lineare. Io preferisco non entrare in guerra con i vicini; anzi, preferisco che non sappiano nemmeno che io sono un radioamatore e che non subiscano mai interferenze da parte mia.

Detto questo, possiamo però sviluppare una considerazione: finché la vostra antenna esterna non viene scoperta, a tutti i fini pratici voi non avete un'antenna esterna. Con ciò non voglio incoraggiarvi a violare leggi e re-

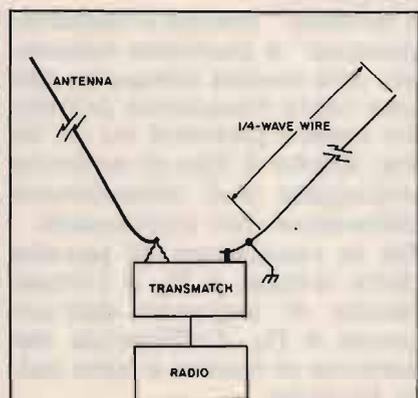


figura 1
Un "radiale" da 1/4 d'onda usato come massa a radiofrequenza. Il filo dovrebbe essere tenuto il più dritto possibile e con l'estremità distale libera.

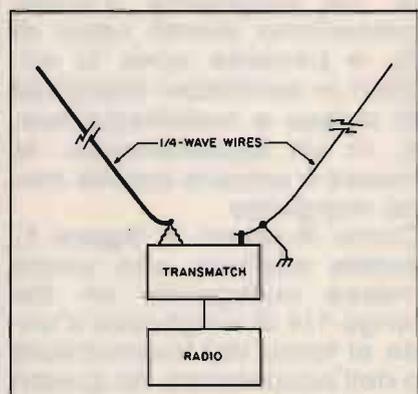


figura 2
Quando antenna e "radiale" sono entrambi lunghi 1/4 d'onda si ottiene un classico dipolo. In questo caso anche il "radiale" contribuisce all'irradiazione del segnale.

golamenti condominiali: potete farlo a vostro rischio e pericolo e, se ci provate e vi scoprono, declino qualsiasi responsabilità.

LA MASSA A RADIOFREQUENZA

Non sarà mai sottolineata abbastanza l'importanza di una buona massa per le comunicazioni radio. Non è detto che una massa idonea per la corrente continua lo sia altrettanto per la radiofrequenza.

Il termine "massa a radiofrequenza" è piuttosto nebuloso: una massa adeguata per una certa frequenza potrebbe essere pessima su un'altra; anche il tipo di antenna impiegato può determinare differenze non trascurabili. Se la resistenza di perdita della massa è R_L e l'impedenza di ingresso dell'antenna è R_R , l'efficienza del sistema di massa è data dalla formula:

$$\text{Eff}(\%) = 100[R_R/(R_R + R_L)]$$

Maggiore è R_R rispetto a R_L , maggiore è l'efficienza del sistema di terra. Le antenne alimentate a un'estremità, con lunghezza pari a multipli di 1/2 lunghezza d'onda, presentano elevati valori di R_R e pertanto sono le migliori in condizioni marginali di massa a radiofrequenza; e, in un appartamento, la massa è sempre quanto meno marginale.

Come illustrato in **figura 1**, potete ottenere una valida massa collegando un filo lungo 1/4 di lunghezza d'onda al telaio del trasmettitore o dell'accordatore. In questo modo si produrrà una corrente elevata, e quindi una bassa resistenza, sulla frequenza di lavoro e sui suoi multipli dispari. Questo "radiale" irradierà una certa radiofrequenza, ma minima quando la resistenza di in-

gresso dell'antenna è molto elevata. Se l'antenna è una filare di 1/4 d'onda con una bassa impedenza di ingresso, il risultato sarà un dipolo con linea di alimentazione di lunghezza pari a zero (vedi **figura 2**), che offrirà buone prestazioni.

Per trasmettere su più frequenze potete installare più "radiali", ciascuno tagliato a 1/4 d'onda sulla frequenza centrale delle gamme dove desiderate operare. Le estremità di questi fili vanno lasciate libere, non collegate a oggetti di qualche tipo.

L'ACCORDATORE D'ANTENNA

Avrete notato che ho dato per scontato che possediate un accordatore d'antenna: il suo uso è infatti indispensabile per chi vive in appartamento; la sua versatilità ripaga ampiamente il costo dell'apparecchio. I migliori consentono di accordare antenne filari di lunghezza casuale e linee di alimentazione bilanciate.

La maggior parte degli accordatori moderni si avvale di *balun* avvolti su ferrite: un'eccellente tecnica, purché il nucleo non si saturi durante la trasmissione. La saturazione può avvenire anche a potenze molto inferiori a quelle teoriche specificate dal fabbricante, in relazione all'impedenza di alimentazione dell'antenna: a

me è capitato di fratturare il nucleo in ferrite di un accordatore da 3 kW usando solo 500 W di potenza. Lo stesso apparecchio si è scaldato notevolmente usando 500 W di uscita con un'antenna filare non bilanciata da 5/8 d'onda a 1,8 MHz.

La scelta dell'accordatore è quindi molto importante. In generale, quelli con i componenti di maggiori dimensioni sono i più adatti per le potenze elevate (superiori a 200 W): in questo campo la tendenza alla miniaturizzazione non va d'accordo con le leggi della natura.

Grazie a questo apparecchio potrete far risuonare praticamente qualsiasi antenna. Questa va scelta in base alla sua efficienza, indipendentemente dall'accordatore, ma i radiatori ad alta impedenza, che sono i migliori in marginali condizioni di massa a radiofrequenza, richiedono di solito un accordatore per offrire un ROS accettabile.

SEMPLICE FILARE ALIMENTATA A UN'ESTREMITÀ

La più semplice antenna da appartamento è probabilmente la filare alimentata a un'estremità, innestata direttamente all'uscita dell'accordatore e tagliata a una lunghezza pari a un multiplo di 1/2 onda sulle gamme do-

tabella 1
Lunghezza dell'antenna filare per le varie gamme di lavoro.

Gamma	Frequenza di risonanza (kHz)	Lunghezza (m)
160, 80, 40, 30, 20, 15, 10	1900	75,1
80, 40, 30, 20, 15, 10	3750	38,0
40, 30, 20, 15, 10	7150	19,9
30, 15, 10	10125	14,1
20, 10	14175	10,1

ve si intende operare. Le bande amatoriali sono armonicamente correlate tra loro, cosicché un'antenna a 1/2 onda sugli 80 metri risuonerà anche sui 40, 30, 20, 15 e 10 metri. In **tabella 1** sono riportate le lunghezze della filare per le varie gamme.

Dove le antenne esterne non sono ammesse, un filo molto sottile, a qualche piano dal livello del suolo, è difficile da notare. Io consiglio filo di rame smaltato con diametro di 0,5 o addirittura 0,25 millimetri; i fili grossi sono più robusti ma più visibili, quelli sottili sono pressoché invisibili ma fragili. Stendete l'antenna in modo tale che, in caso di caduta, non possa danneggiare nessuno. Ricordate che, in caso di gelata, anche un'antenna "invisibile" diventerà evidentissima.

L'estremità distale di una filare di questo tipo può essere collegata a un isolatore costituito da un bottone, come illustrato in **figura 3**. Lasciate lasco il filo, in modo che possa oscillare liberamente in caso di vento; il ramo di un albero può essere un buon aggancio per l'estremità lontana del filo, ma è preferibile un supporto rigido, che non si muova col vento. Evitate nel modo più assoluto di stendere l'antenna sopra alle linee elettriche! Per il radioascolto la lunghezza del filo è meno critica, dato che l'efficienza dell'antenna non è così importante. In generale, un filo di una quindicina di metri è sufficiente; per l'ascolto in onde medie e lunghe è preferibile allungare il più possibile l'antenna.

Lo svantaggio di questo tipo di filare è che la sezione irradiante entra direttamente nella stazione; d'altra parte, se non potete installare un'antenna esterna, anche una lunga linea di alimentazione risulta fuori discussione. Se la stazione è lontana

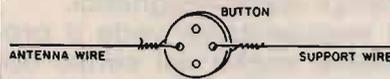


figura 3
Un bottone può essere usato come isolatore "invisibile".

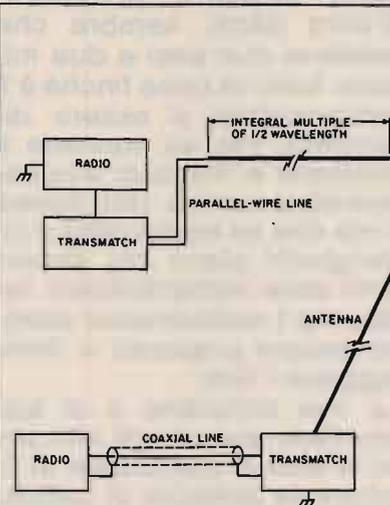


figura 4
A Antenna filare a 1/2 onda alimentata con linea bifilare costituita da due conduttori paralleli. **B** L'accordatore è collegato all'estremità della linea coassiale, fra questa e l'antenna filare.

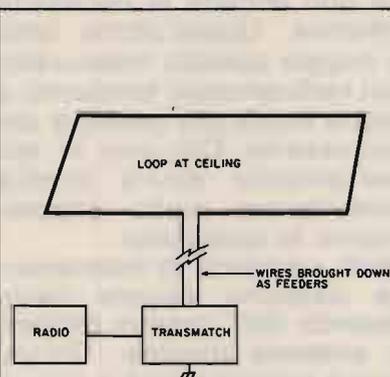


figura 5
Un loop può essere steso all'altezza del soffitto, lungo il perimetro dell'appartamento. La linea di alimentazione bifilare è costituita da due conduttori paralleli.

dalla finestra di ingresso dell'antenna, potreste usare una linea di alimentazione bifilare, collegando la filare al capo di uno dei conduttori; in tal caso il radiatore dovrà necessariamente essere di lunghezza esattamente pari a un multiplo di 1/2 onda, altrimenti anche la linea bifilare irradierà radiofrequenza (vedi **figura 4/A**). Alternativamente potreste usare un cavo coassiale, interponendo l'accordatore direttamente tra l'estremità del coassiale e l'inizio dell'antenna (vedi **figura 4/B**): questo sistema è poco pratico quando si deve cambiare gamma, ma in certi casi è l'unica possibilità. Usando quest'ultimo schema, la massa a radiofrequenza deve essere collegata all'accordatore.

UN LOOP INTERNO

Per l'uso all'interno dell'appartamento, un loop bilanciato è probabilmente preferibile alla filare prima descritta.

L'ingresso di un loop è sempre bilanciato e ciò elimina la necessità di una massa a radiofrequenza; la lunghezza del conduttore dovrebbe essere almeno 1/2 onda, ma è meglio una circonferenza totale pari a un'onda intera. Il mio appartamento è piuttosto grande e la scelta di un loop disposto all'altezza del soffitto, lungo tutto il perimetro della casa, è stata ovvia; ho usato un filo smaltato da 0,8 millimetri. Ho collegato l'antenna all'ingresso bilanciato dell'accordatore, senza badare alla lunghezza totale del filo; sapevo solo che la circonferenza totale era di circa 35 metri, vicina quindi a un'onda intera sui 40 metri. La linea di alimentazione è bifilare, costituita da due conduttori paralleli (vedi **figura 5**). Sono riuscito a far risuonare il loop su tutte le gamme, dagli 80 ai 10 metri.

ANTENNE SEPARATE PER RICEZIONE

Qualsiasi antenna interna, in una zona densamente abitata qual è un condominio, capterà un notevole rumore di origine artificiale. Il *noise blanker* del mio FT-101EE è piuttosto efficace, ma alcuni tipi di rumore sono molto difficili da eliminare: in certi casi un'antenna speciale per la ricezione può essere d'aiuto. Un piccolo loop con preamplificatore accordabile è utile nei luoghi più rumorosi; l'antenna dovrebbe essere orientabile sui piani orizzontale e verticale, consentendo così una più profonda soppressione del disturbo. D'altra parte, se le interferenze provengono da direzioni multiple e mutevoli, la situazione può essere veramente esasperante. Occorre prendere precauzioni perché, usando un'antenna separata per la ricezione, il segnale trasmesso non danneggi gli stadi di ingresso del ricevitore o il preamplificatore. Con bassi livelli di potenza le protezioni potrebbero essere superflue, ma rappresentano comunque una buona norma di prudenza.

L'INCUBO RADIOFREQUENZA

Le interferenze a radiofrequenza sono oggi così comuni che, a meno che non siate molto fortunati o che trasmettiate con pochi milliwatt, in un appartamento prima o poi dovrete farci i conti. Televisori, videoregistratori e sistemi hi-fi sono tutti suscettibili a interferenze da parte dei radioamatori e i problemi sono aumentati col trascorrere degli anni, a causa di due fattori: la sempre maggiore diffusione di queste apparecchiature e la generale trascuratezza con cui

i loro fabbricanti curano la protezione contro intensi campi elettromagnetici.

Il radioamatore vede il problema anche nel senso opposto: molte apparecchiature possono disturbare la ricezione. I calcolatori sono famosi per questo, ma anche i telefoni senza filo possono causare problemi. D'altra parte, sembra che esistano due pesi e due misure: tutto va bene finché è il radioamatore a essere disturbato, ma se succede il contrario si tratta di una catastrofe cosmica. Non spetta a me dire se *telenovelas* e videogiochi siano più importanti delle comunicazioni radio, ma i radioamatori devono essere preparati a fronteggiare i fatti.

La mia attitudine è di trasmettere quando gli altri sono a letto e comunque di limitare la potenza di uscita, non operando quando posso interferire con le attività di un'altra persona; d'altra parte non tutti condividono questa mia impostazione. La cosa più importante che può fare il radioamatore è di assicurarsi che i suoi segnali siano "puliti" — liberi da armoniche e da altri difetti — e che la potenza di trasmissione non ecceda le necessità effettive. Quest'ultimo fatto è troppo spesso trascurato: noi radioamatori tendiamo a usare molta più potenza del necessario. Chi vive in appartamento dovrà invece considerare molto attentamente la questione.

Molti problemi di interferenze possono essere risolti usando filtri, masse migliori o antenne diverse. Un'antenna interna tende a provocare più disturbi di una esterna; una a polarizzazione verticale più facilmente di una orizzontale. Le linee di alimentazione bifilari devono essere correttamente bilanciate; con quelle coassiali bisogna evitare flussi di radiofrequenza sulla calza.

ULTERIORI IDEE

Le antenne che ho sperimentato finora sono quella esterna "invisibile" e il loop interno, ma esistono ovviamente altre possibilità, come ad esempio un dipolo bilanciato "invisibile", in pratica una direttiva a V formata da due fili di identica lunghezza casuale, collegati ai poli dell'uscita bilanciata dell'accordatore. Questa soluzione non richiede una massa a radiofrequenza e risulta bilanciata su numerose gamme.

Un'idea che mi affascina da tempo, per le fredde notti invernali in cui la propagazione sui 160 metri sboccia come un fiore, è una filare appesa a un pallone, naturalmente scuro per non essere visibile. Il problema principale è quello di trasportare una bombola di elio fino al terzo piano, senza dare nell'occhio e senza rischiare un'ernia...



NEW

Basetta 120 canali per ALAN 27 / 18 / 28 Lire 39.000.

Basetta 160 canali + 5 alfa per Alan 48 L. 48.000. Basetta 160 can. L. 38.000 - 120 can. + 5 alfa L. 38.000. Basetta 120 can. per Alan 34 / 68 / 44 / 48 L. 25.000. Basetta espansione canali per 777/102 President Herbert Lafayette Texas Hawaii L. 39.000.

2SC1815 L. 300	TC9106 L. 12.000
2SC2078 L. 3.000	MC145106 L. 15.000
2SC2166 L. 3.500	TA7217AP L. 3.500
2SC1969 L. 5.500	TA7205AP L. 3.000
2SC2314 L. 2.000	TA7310P L. 4.600
2SD837 L. 2.000	MN3008 L. 25.000
LC7120 L. 10.000	MC3357 L. 4.500
LC7131 L. 10.000	MC3361 L. 4.500
LC7132 L. 10.000	MN3101 L. 4.000

Quarzi 15.810 14.910 14.460 14.605 10.240 15.370 16.260: L. 10.000 cad.
Basetta Eco tipo Colt L. 75.000.

Spedizioni in contrassegno più Lire 10.000 per spese postali. Per ricevere gratis il listino prezzi delle modifiche e ricambi CB telefonateci il Vs indirizzo.

Laboratori e rivenditori possono richiedere il listino con richiesta via fax.

FRANCOELETRONICA IK6OKN
Viale Piceno, 110 - 61032 FANO (PS)
Tel. e Fax 0721/806487 - 0337/638911

KENWOOD

TS-850 SAT

RICETRASMETTITORE HF
SSB-CW-AM-FM-FSK

DSP-100
Unità opzionale
di modulazione
digitale del
segnale



DSP-100

SP-31 ALTOPARLANTE
ESTERNO

PS-52 ALIMENTATORE
22,5 A

OPERA SU TUTTE LE BANDE AMATORIALI DA 160
A 10 METRI (WARC COMPRESSE) ● 100 MEMORIE
● DOPPIO VFO ● ACCORDATORE D'ANTENNA
INCORPORATO ● RICEVITORE A COPERTURA
CONTINUA DA 100 kHz A 30 MHz

SCONTI PER RIVENDITORI
VENDITE ANCHE IN C/ASSEGNO

GM elettronica

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

RICETRASMITTENTI ACCESSORI

RADIOCOMUNICAZIONI

elettronica - cb - om - computers

2000

V. Carducci, 19 - Tel. 0733/579650 - Fax 0733/579730 - 62010 APPIGNANO (Macerata) - CHIUSO LUNEDÌ MATTINA

 <p>GALAXY URANUS PREZZO INTERESSANTE</p>	<p>NEW</p>  <p>RANGER RCI-2950 25 W ALL MODE - 26/32 MHz</p>	 <p>ICOM IC-W2 TX 138 ÷ 174 - 380 ÷ 470 - RX 110 ÷ 174 - 325 ÷ 515 - 800 ÷ 980 - Estensione a 960 MHz 5 W - 30 memorie per banda - 3 potenze regolabili.</p>	 <p>KENWOOD TS 850 S/AT RTX in SSB, CW, AM, FM e FSR - 100 kHz, 30 MHz - 108 dB - 100 W - 100 memorie - presa RS 232 - 2 VFO - Alim. 13,8 V.</p>
 <p>PRESIDENT JACKSON 226 CH AM-FM-SSB - 10W AM - 21W PEP SSB</p>	 <p>PRESIDENT LINCOLN 26 + 30 MHz AM-FM-SSB-CW - 10W AM - 21W PEP SSB A RICHIESTA: DUAL BANDER 11/45</p>	 <p>ICOM IC-24 ET Ricetrasmittitore bi-banda FM 5 W 144-148 MHz 430-440 MHz con ascolto contemporaneo sulle 2 bande.</p>	<p>KENWOOD TS 450 S/AT - 690 S/AT Copre tutte le bande amatoriali da 100 kHz a 30 MHz (50-54 MHz TS 690 S/AT) - All Mode - Tripla conversione con DTS - Step 1 Hz - Accord. aut. - Filtro selett. - 100 memorie - Indicatore digitale a barre - Speek processor audio - Display LCD multifunzione.</p>
 <p>INTEK STAR SHIP 34S AM/FM/SSB INTEK TORNADO 34S AM/FM/SSB GALAXY PLUTO 271 CH AM/FM/SSB</p>	<p>STANDARD C520/528 VHF/UHF - bibanda.</p> <p>STANDARD 5600 D/5608 D - 40 W UHF - 50 W VHF - Doppia ricezione simultanea - Microfono con display LCD - Tono 1750 Hz - Vasta escursione di freq. RTX.</p>	 <p>YAESU FT-767 Da 1,8 a 432 MHz - 100 W in HF, 10 W in VHF/UHF - Incrementi da 10 Hz a 100 kHz - Doppio VFO.</p>	 <p>KENWOOD TS 140 S / TS 680 S Ricetrasmittitore HF - Opera su tutte le bande amatoriali da 500 kHz a 30 MHz e da 50 a 54 MHz (solo 680 S).</p>
 <p>ALAN 87 - RTX veicolare, 271 ch., 25.615 - 28.315 MHz - microfono con PTT.</p>	 <p>KENWOOD TS-790E - Multibanda VHF/UHF - All mode 45 W VHF, 40 W UHF - Autotracking per RTX via satellite. Doppio ascolto full duplex in tutti i modi. Unità 1200 MHz optional.</p>	 <p>KENWOOD TM-741E RTX veicolare VHF/UHF FM multibanda - 144 MHz 430 MHz + terza banda optional (28 MHz; 50 MHz o 1,2 GHz) - 50 W in 144 MHz, 35 W 430 MHz.</p>	 <p>YAESU FT-1000/FT-990 2 VFO - 100 kHz - 30 MHz - All Mode - 100 memorie - 200 W RF (FT 990 100 W RF). PREZZO PROMOZIONALE</p>
 <p>FORMAC 777 - 280 canali - AM / FM / SSB - 25.615 ÷ 28.755 MHz - Deluxe Mobile Transceiver Built-In Echo + Time - RF input: 35 W SSB / FM - 25 W AM.</p>	 <p>KENWOOD TM-702E/TM-731E FM dual bander VHF-UHF - Doppio ricevitore doppio display - Passi da 5-10-15-20-12,5-25 kHz - DTSS - Uscita 25 W/50 W - Microfono multifunzioni.</p>	 <p>NOVITÀ 1991 YAESU FT-26 / FT-76 Nuovo portatile miniaturizzato, più piccolo e leggero dell'FT-23 con vox inserito, 53 memorie, controllo automatico del consumo della batteria, 4 livelli di potenza selezionabili. Si accettano prenotazioni.</p>	 <p>ICOM IC-R100 - Ricevitore a vasto spettro 100 kHz a 1856 MHz FM/AM. SCHEDA PER SSB OPTIONAL.</p> <p>ICOM IC-R1 - AM/FM a vasto spettro 100 kHz a 1300 MHz 100 memorie.</p>
<h2>PACKET RADIO</h2>			
<p>Kantronics KAM - All Mode RF Data Communications Specialists KPC-2 / KPC-4</p>			
<p>TNC-22 "ZGP" per IBM/PC e C/64: • Uscita RS 232 per PC o TTL per C64 • new eeprom 3.02. Prezzo netto L. 348.000 (IVA inclusa)</p>			
<p>DIGIMODEM "ZGP" per C/64: • Due velocità selezionabili: 300 Baud HF e 1200 Baud VHF • vengono forniti gratuitamente 2 programmi DIGICOM Vers. 4,02 e 3,50; • manuale istruzioni in italiano in omaggio. Prezzo netto L. 130.000 (IVA inclusa)</p>			
 <p>AOR 1000 / FAIR MATE HP-200E AM/FM a vasto spettro 2-1300 MHz 1000 memorie.</p> <p>AOR 3000 - Scanner a copertura continua 100 kHz - 2036 MHz all mode.</p>			 <p>ICOM IC-R7100 - Ricevitore a largo spettro freq. da 25 MHz a 1999 MHz - All Mode - Sensibilità 0,3 - μvolt - 900 memorie.</p>

SPEDIZIONI ANCHE CONTRASSEGNO - VENDITA RATEALE (PER CORRISPONDENZA IN TUTTA ITALIA)
CENTRO ASSISTENZA TECNICA - RIPARAZIONI ANCHE PER CORRISPONDENZA

VIVAVOCE DIGITALE

Come realizzare una forchetta telefonica con separazione di 30 dB facendo ricorso alla tecnica digitale

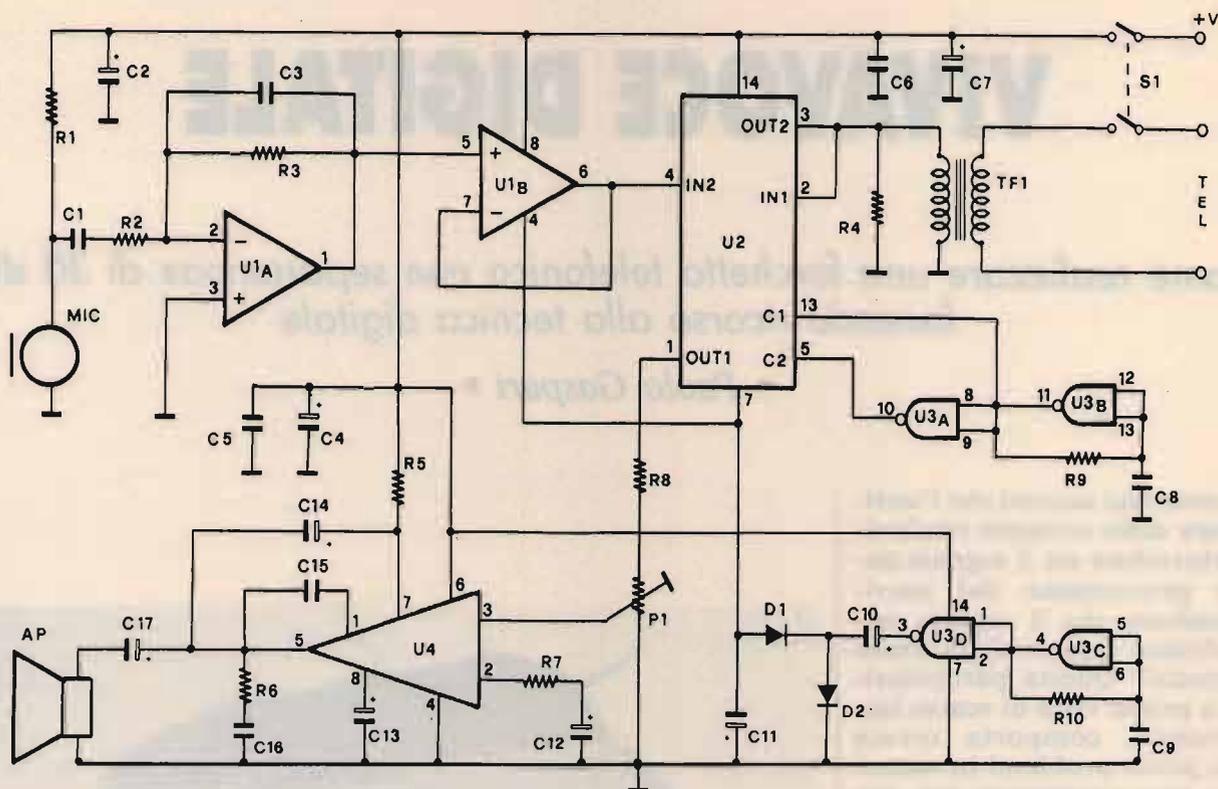
• *Paolo Gaspari* •

Vi siete mai accorti che l'auricolare della cornetta telefonica riproduce sia il segnale audio proveniente dal corrispondente che il segnale microfonic captato dalla stessa cornetta? Questa particolarità, a prima vista di scarsa importanza, comporta invece non pochi problemi in numerose apparecchiature per uso telefonico. In pratica il segnale audio captato dalla capsula microfonica, oltre a giungere al corrispondente, "rientra" nell'auricolare. Questo fatto potrebbe dare luogo, nei comuni telefoni, ad un'autoscillazione (il fastidioso effetto Larsen) se microfono e auricolare non fossero sufficientemente distanti tra loro e se il volume dell'auricolare non venisse mantenuto molto basso tanto che, normalmente, l'auricolare deve venire appoggiato all'orecchio. Per evitare che il segnale in partenza "rientri" nell'apparecchio locale, vengono utilizzati dei particolari circuiti noti come forchette telefoniche o duplexer. Questi circuiti sono indispensabili per il buon funzionamento di varie apparecchiature per uso telefonico, dai modem, alle interfacce radio, ai vivavoce. La forchetta telefonica consente al segnale generato localmente di giungere in linea (e quindi al corrispondente) ma nello stesso tempo evita che lo stesso segnale "rientri" nell'apparec-



chiatura. Ovviamente la forchetta deve attenuare solamente il segnale generato localmente e non quello proveniente dal corrispondente. Non esistono delle forchette in grado di attenuare completamente il segnale che rientra nel circuito; solitamente l'attenuazione rispetto al segnale presente in linea è compresa tra 20 e 40 dB. La maggior parte delle forchette telefoniche utilizza due particolari trasformatori con più avvolgimenti opportunamente collegati tra loro che consentono, previa un'attenta taratura, di ottenere una buona at-

tenuazione del segnale che rientra. Purtroppo tali trasformatori sono difficilmente reperibili; in questo caso, inoltre, anche l'autocostruzione risulta poco praticabile vista la complessità ed il numero degli avvolgimenti. Che fare, dunque, quando ci troviamo di fronte ad un problema di questo genere? Il circuito da noi messo a punto e descritto in queste pagine fornisce una risposta originale e sicuramente più "elettronica" a questo problema. La separazione tra i segnali di ingresso e uscita viene ottenuta digitalmente con un sistema mol-



Schema elettrico.

ELENCO DEI COMPONENTI

R1: 4,7 k Ω
 R2: 1 k Ω
 R3: 2,2 M Ω
 R4: 1 k Ω
 R5: 56 Ω
 R6: 1 Ω
 R7: 150 Ω
 R8: 100 k Ω
 R9: 56 k Ω
 R10: 22 k Ω

P1: Trimmer 47 k Ω

C1: 100 nF
 C2: 100 μ F 16 VL
 C3: 470 pF
 C4: 470 μ F 16 VL
 C5: 10 nF
 C6: 10 nF
 C7: 470 μ F 16 VL
 C8: 2.200 pF
 C9: 1.000 pF
 C10: 47 μ F 16 VL
 C11: 47 μ F 16 VL
 C12: 100 μ F 16 VL

C13: 47 μ F 16 VL
 C14: 100 μ F 16 VL
 C15: 220 pF
 C16: 100 nF
 C17: 220 μ F 16 VL

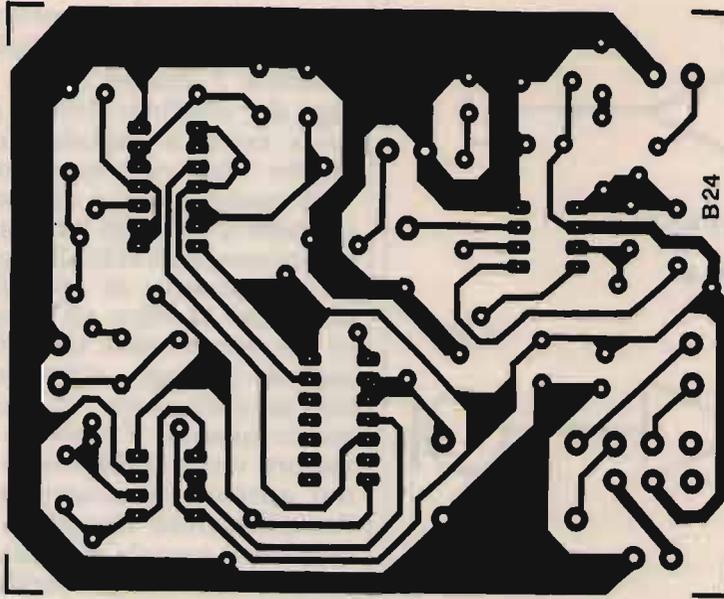
D1: 1N4148
 D2: 1N4148

U1: TL072
 U2: 4066
 U3: 4093
 U4: TBA820M

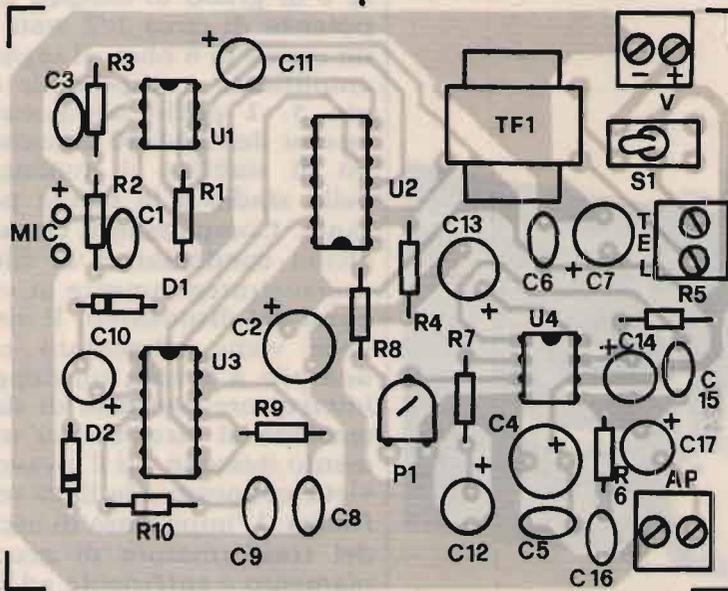
MIC: Capsula microfonica preamplificata

TF1: Trasformatore 1:1
 S1: Doppio deviatore
 AP: Altoparlante 8 Ω
 Alimentazione: 9 V
 Varie: 2 zoccoli 4+4, 2 zoccoli 7+7, i CS cod. B24, 1 contenitore Teko AUS11

to semplice. In pratica quando l'uscita microfonica viene collegata alla linea telefonica la sezione di bassa frequenza che pilota l'altoparlante o l'auricolare viene scollegata dalla linea e viceversa. Un doppio interruttore digitale controllato da un oscillatore provvede ad aprire e chiudere i circuiti di ingresso e di uscita migliaia di volte ogni secondo. Ovviamente quando viene attivato il circuito microfonico, la sezione di uscita viene inibita e viceversa. In questo modo il segnale microfonico non giunge mai all'ingresso del riproduttore e quindi risulta scongiurato il pericolo di un innesco. Il segnale microfonico può ovviamente giungere in linea così come il segnale del corrispondente presente in linea può raggiungere l'ingresso del riproduttore. Per un corretto funziona-



Circuito stampato scala 1:1.

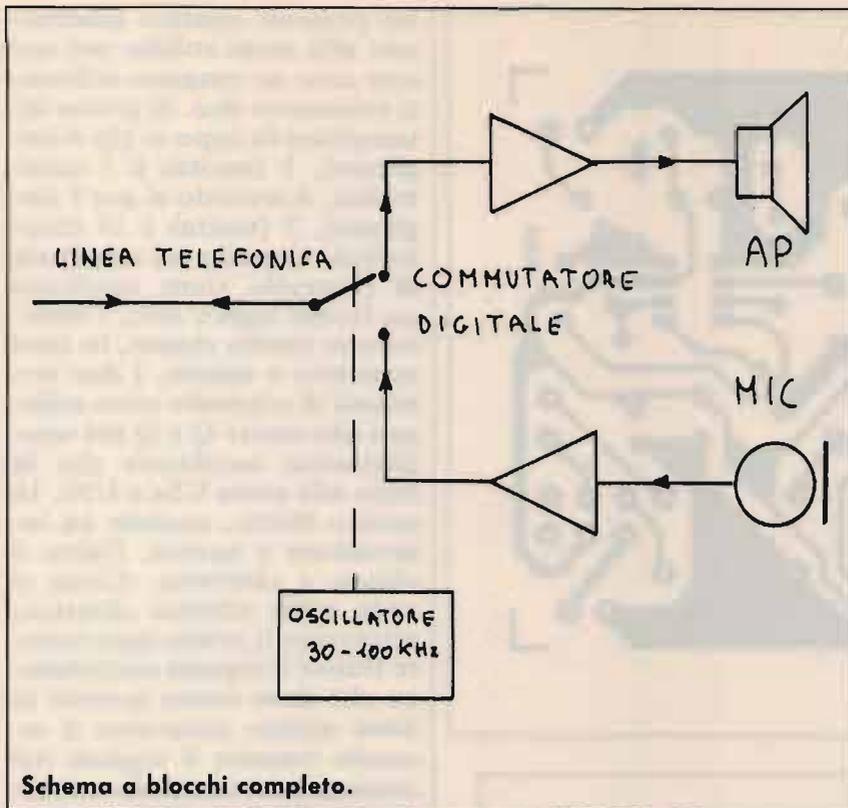


Disposizione componenti.

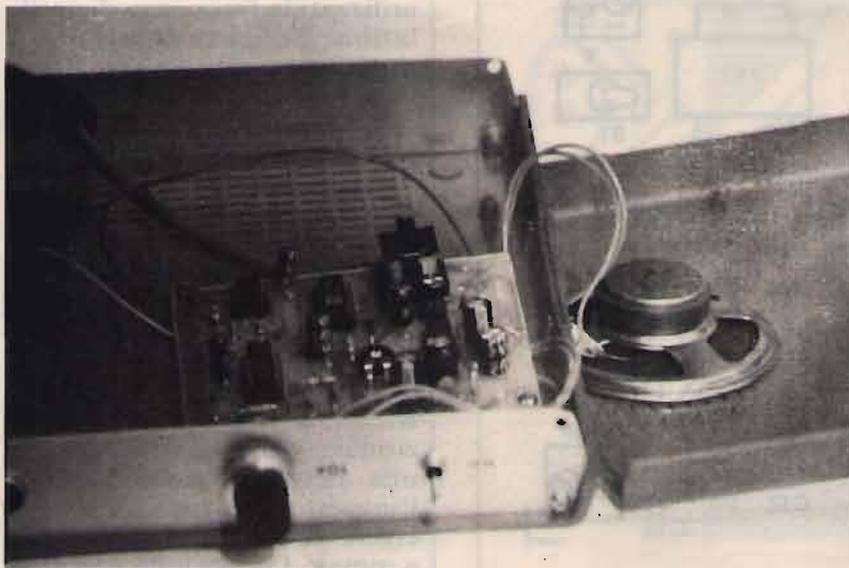
mento del sistema, la frequenza di lavoro di questo particolare multiplexer deve essere compresa tra 20 e 100 kHz circa. È altresì molto importante che tutti i circuiti di questa sezione vengano accoppiati in corrente continua. Facendo ricorso a questa tecnica abbiamo realizzato il

semplice vivavoce descritto in queste pagine ma nulla vieta di utilizzare la nostra forchetta digitale in altri dispositivi per uso telefonico. Diamo dunque un'occhiata allo schema elettrico. Il multiplexer fa capo all'integrato U2, un comunissimo CMOS tipo 4066. All'interno di questo chip so-

no presenti quattro interruttori allo stato solido; nel nostro caso ne vengono utilizzati solamente due. Il primo interruttore fa capo ai pin 4 (ingresso), 3 (uscita) e 5 (controllo), il secondo ai pin 1 (ingresso), 2 (uscita) e 13 (controllo). Quando sul terminale di controllo viene applicato un livello logico alto, l'interruttore risulta chiuso, in caso contrario è aperto. I due terminali di controllo sono collegati alle uscite Q e Q del semplicissimo oscillatore che fa capo alle porte U3a e U3b. In questo modo, quando un interruttore è aperto, l'altro è chiuso e viceversa. Come si vede nello schema elettrico, attraverso il primo interruttore fluisce il segnale microfonico che deve essere inviato in linea mentre attraverso il secondo transita il segnale del corrispondente che deve essere riprodotto dall'altoparlante. Con i componenti da noi utilizzati la frequenza di oscillazione è di circa 30 kHz. Per modificare tale valore è necessario agire sul condensatore C8 o sulla resistenza R9. Il segnale audio di ingresso viene captato dalla piccola capsula microfonica ed amplificato in tensione dall'operazionale U1a. Questo semplice stadio fornisce un guadagno in tensione di oltre 60 dB; il guadagno dipende dal rapporto tra le resistenze R3 e R2. L'amplificatore operazionale viene alimentato con una tensione duale per cui l'ingresso non invertente può essere collegato direttamente a massa. La tensione negativa viene generata da un particolare circuito che fa capo ad un oscillatore e ad uno stadio raddrizzatore. La tensione alternata presente all'uscita dell'oscillatore formato dalle porte U3d e U3c viene prelevata dal condensatore elettrolitico C10 e raddrizzata dai diodi D1 e D2. A valle del raddrizzatore sono presenti solamente le semionde negative che vengono filtrate dal con-



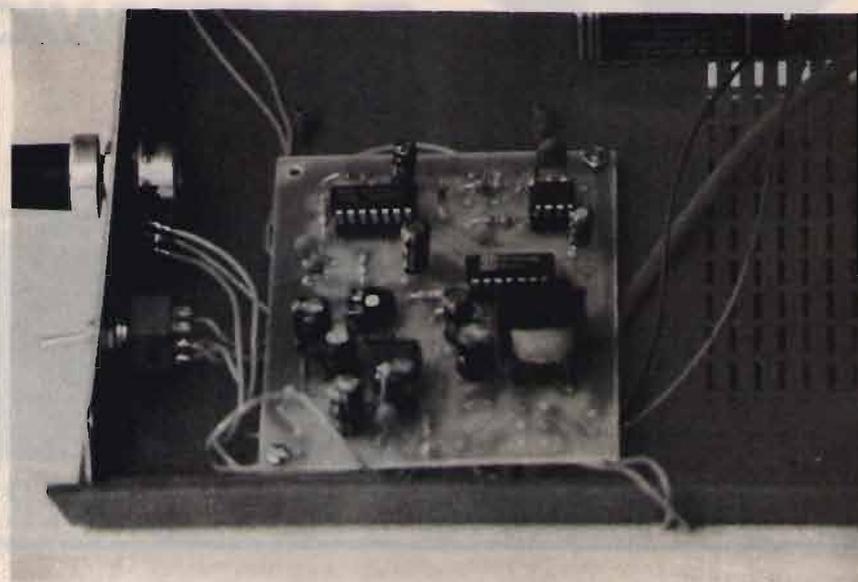
Schema a blocchi completo.



densatore C11. Pertanto ai capi di questo componente troviamo una tensione negativa di circa 5 volt rispetto a massa. La corrente che questo particolare stadio è in grado di erogare pur essendo molto bassa (qualche milliampere) è sufficiente ad alimentare correttamente sia l'integrato U1 che l'interruttore digitale U2. Il segnale au-

dio presente all'uscita del primo stadio viene applicato direttamente ad un buffer che fa capo al secondo operazionale contenuto in U1. Questa sezione ha lo scopo di ridurre notevolmente l'impedenza di uscita del preamplificatore che può così pilotare (tramite l'interruttore digitale) il trasformatore di linea. Quest'ultimo elemento ha lo scopo di

isolare galvanicamente il nostro circuito dalla linea telefonica. Attraverso il trasformatore fluiscono perciò esclusivamente i segnali audio. Ai capi del trasformatore è presente anche il segnale proveniente dal corrispondente. Tale segnale viene applicato (tramite il secondo interruttore contenuto in U2) all'ingresso del circuito di amplificazione che fa capo all'integrato U4, un comune LM286. Il segnale giunge all'ingresso dell'amplificatore esclusivamente quando il secondo deviatore viene chiuso ed il primo aperto. In questo modo l'amplificatore riproduce solamente il segnale proveniente dal corrispondente. Mediante il potenziometro P1 è possibile controllare l'ampiezza del segnale di ingresso e quindi, in ultima analisi, anche il volume di uscita. L'amplificatore è in grado di erogare una potenza di circa 1/2 watt su un carico di 8 ohm. Il segnale amplificato è disponibile sul pin 5. I pochi componenti esterni dell'LM386 consentono di stabilire il guadagno dello stadio e la banda passante. Completano il circuito alcuni condensatori di filtro sparsi strategicamente in vari punti del dispositivo. Il vivavoce viene alimentato con una pila a 9 volt; un doppio interruttore consente di dare tensione al circuito nel momento stesso in cui il vivavoce viene connesso alla linea telefonica. L'impedenza di uscita del trasformatore di accoppiamento è sufficiente ad impegnare la linea quando viene chiuso il deviatore. Il dispositivo va collegato direttamente alla linea telefonica, in parallelo al telefono di casa. Per rispondere ad una chiamata è sufficiente azionare il doppio deviatore mentre per effettuare una chiamata è necessario utilizzare l'apparecchio telefonico; una volta instaurato il collegamento bisogna attivare il vivavoce ed abbassare la cornetta.



Per questo motivo è consigliabile, specie se si desidera un notevole volume di uscita, montare l'altoparlante all'esterno, ad una distanza di 1-2 metri dal vivavoce. Il dispositivo non necessita di alcuna taratura o messa a punto; quanti dispongono di un oscilloscopio e di un generatore di BF potranno visualizzare le forme d'onda generata dai due oscillatori presenti nel circuito e misurare l'attenuazione introdotta dalla forchetta.

CQ

La realizzazione di questo dispositivo non presenta alcun problema. Come si vede nelle illustrazioni, tutti i componenti sono stati montati su un circuito stampato appositamente realizzato. Il master ed il piano di cablaggio sono riportati nelle illustrazioni in dimensioni reali. Realizzare la basetta partendo dal disegno pubblicato è molto semplice. Occorre innanzitutto fare una fotocopia su carta trasparente (o su acetato) del master pubblicato. Con questo lucido bisogna impressionare una piastra presensibilizzata con resist positivo. Tale operazione richiede l'uso di un bromografo. La piastra va successivamente sviluppata e poi immersa in un bagno di percloruro ferrico per la corrosione. Realizzata così la basetta potrete procedere col cablaggio. Inserite e saldate per primi i componenti passivi e quelli a più basso profilo. Proseguite con i condensatori, gli zoccoli e di seguito tutti gli altri componenti. Per ultimo montate il trasformatore, un elemento con rapporto unitario tra i due avvolgimenti ed impedenza di 600 Ohm. Durante questa fase prestate la massima attenzione al corretto orientamento dei componenti polarizzati e degli integrati. Il prototipo da noi realizzato è stato inserito, unitamente alla pila di alimentazione ed all'altoparlante, all'interno di un contenitore plastico della TEK0 mod. AUS11. Sul pannello frontale abbiamo fissato il microfono, il deviatore doppio e il potenziometro di volume. Quest'ultimo elemento potrà essere sostituito da un trimmer da montare direttamente sulla piastra. La forchetta telefonica presenta un'attenuazione di circa 30 dB. Nonostante questo valore sia più che buono, il circuito può entrare in autoscillazione se il volume di uscita supera un certo livello, anche perché microfono e altoparlante sono molto vicini.

ITS ITALSECURITY - SISTEMI E COMPONENTI PER LA SICUREZZA

00142 ROMA - VIA ADOLFO RAVÀ, 114-116 - TEL. 06/5411038-5408925 - FAX 06/5409256



NEW 91

CENTRALE VIA RADIO ITS WP7 A MICROPROCESSORE

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

L. 220.000

A RICHIESTA:

Quanto sopra dialoga via radio con i seguenti sensori periferici per ritrasmettitori o sirene e combinatori telefonici. Il tutto gestito da microprocessore.

Sirena autoalimentata supplementare con flash potenza 120 dB

L. 70.000

IR via radio 300 MHz (110 x 75 x 15 mt)

L. 110.000

TX magnetico con tester di prova (300 MHz)

L. 37.000

TX per controlli veloci (300 MHz)

L. 35.000

Tutti i componenti sono forniti di batteria incorporata interna durato due anni.

NEW 91

ANTIFURTO AUTO ITS F18 MIGLIORE DEL MONDO



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

L. 197.500
+IVA

ELECTRONIC SYSTEMS



ELECTRONIC SYSTEMS

TINER

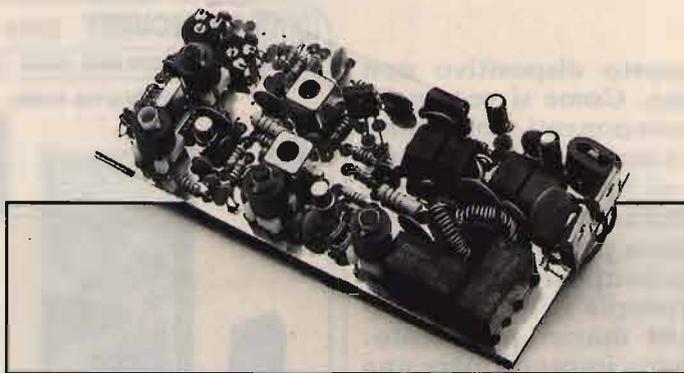
ELECTRONIC SYSTEMS SNC
 V.LE G. MARCONI, 13 - 55100 LUCCA
 TEL. 0583/955217 - FAX 0583/953382



MOD. LINCOLN DUAL BANDER
 Ricetrasmittore in 10/11 - 40/45 mt con lettura digitale della frequenza

Caratteristiche tecniche:
 Alimentazione 11-15 V
 Potenza uscita AM 10 Watt eff.
 Potenza uscita SSB 25 Watt pep.
 Gamma di frequenza 10/11 mt 26-30 MHz
 Gamma di frequenza 40/45 mt 6-10 MHz

NOVITÀ !!! MOD. LINCOLN DUAL BANDER

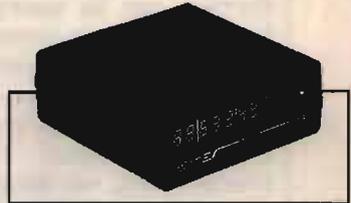


MOD. CS45
 Transverter per 45 metri, permette di trasformare qualsiasi ricetrasmittitore CB che abbia le bande laterali in un ricetrasmittitore per onde corte sulla gomma 40-45 metri, si inserisce all'interno degli apparati.

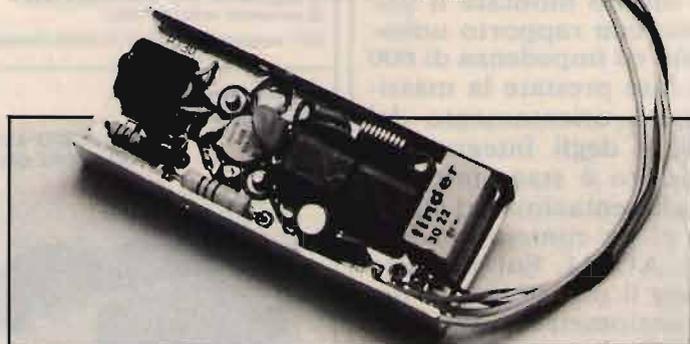
Caratteristiche tecniche:
 Alimentazione 11-15 Vdc.
 Potenza di uscita 30 Watt pep.
 Frequenza operativa FQ.CB. — 20.680 MHz.
 Dimensioni 55x125 mm



POWER 30
 Scheda di trasformazione di potenza per apparati CB da inserire all'interno e di semplice installazione.
 Caratteristiche tecniche:
 Alimentazione 11-15 Vdc.
 Assorbimento max 6 Amp.
 Pot. input 15 Watt
 Pot. out 25-50 Watt
 Banda di frequenza 25-30 MHz
 Commutazione a relè.
 Dimensioni 35x95 mm



MOD. FQ 16/37
 Lettore di frequenza e frequenzimetro da utilizzarsi con apparati ricetrasmittitori che abbiano la sintesi del PLL a 16 MHz e a 37 MHz. Permette di visualizzare la frequenza di ricezione e di trasmissione della banda CB e della banda a 45 metri. Particolarmente indicato per ricetrasmittitori o apparati serie PRESIDENT SUPERSTAR.
 Caratteristiche tecniche:
 Alimentazione 10-15 Vdc.
 Corrente assorbita 300 mA.
 Frequenza max 45 MHz
 Dimensioni 130x130x46 mm
 Peso 300 gr



MOD. ECHO K256
 Echo digitale ripetitore, con ritardo di eco regolabile che permette di ripetere anche frasi intere, questo modello sostituisce il già famoso K128 con caratteristiche migliorate e capacità di memoria doppia (256 Kb anziché 128 Kb), che permette di avere una qualità di riproduzione HI-FI nonché il comando FREEZE che permette di congelare una intera frase e farla ripetere all'infinito. Collegabile a qualsiasi tipo di ricetrasmittitore o riproduzione voce.
 Caratteristiche tecniche:
 Alimentazione 11-15 Vdc
 Ritardo di eco 100 mS - 3 sec.
 Banda passante 200 Hz - 20 KHz.
 Dimensioni 46x130x135
 Peso 300 gr

Disponibili: SCHEDE MODIFICA CANALI per MIDLAND - LAFAYETTE - PRESIDENT - INTEK
 SCHEDE di EFFETTO ECHO con BEEP - Timbrica COLT - DAIWA - MAJOR

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



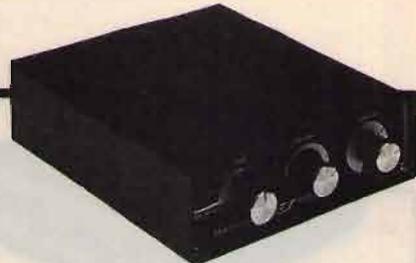
ELECTRONIC SYSTEMS SNC
 V.LE G. MARCONI, 13 - 55100 LUCCA
 TEL. 0583/955217 - FAX 0583/953382



MOD. LB1 TRANSVERTER MONOBANDA

Convertitore RX-TX da banda CB o banda 45 metri.

Caratteristiche tecniche:
 Alimentazione 11-15 V
 Potenza uscita AM 8 Watt eff.
 Potenza uscita SSB 25 Watt pep.
 Potenza input AM 1-6 Watt eff.
 Potenza input SSB 2-20 Watt pep.
 Assorbimento 4.5 Amp. max
 Sensibilità 0.1 uV
 Gamma di frequenza 11 - 40 - 45 metri
 Ritardo SSB automatico.
 Dimensioni 65x165x190 mm
 Peso 1.3 Kg



MOD. LB3 TRANSVERTER TRIBANDA RX-TX

Convertitore da banda CB a bande 23-45-88 metri.

Caratteristiche tecniche:
 Alimentazione 11-15 V
 Potenza uscita AM 8 Watt eff.
 Potenza uscita SSB 25 Watt pep.
 Potenza input AM 1-6 Watt eff.
 Potenza input SSB 2-20 Watt pep.
 Assorbimento 4.5 Amp. max
 Sensibilità 0.1 uV
 Gamma di frequenza 11-20-23 metri
 11-40-45 metri
 11-80-88 metri
 Dimensioni 65x165x190 mm
 Peso 1.30 kg

B 300 HUNTER

Amplificatore larga banda transistorizzato ad alta linearità per frequenze comprese fra 3-30 MHz.

Caratteristiche tecniche:
 P out high 300 Watt max eff., 600 Watt max pep in SSB
 P out low 100 Watt eff.
 200 Watt pep.



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

MOD. 12600 e 24800

MOD. 12600

Amplificatore lineare larga banda 3-30 MHz

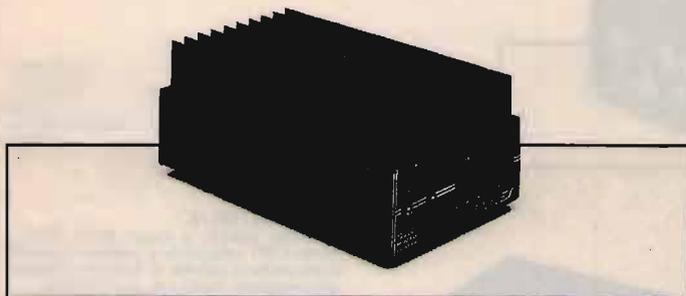
Caratteristiche tecniche:
 Ingresso 1-25 Watt AM (eff.),
 2-50 Watt SSB (pep).
 Uscita 25-30 Watt AM (eff.),
 30-700 Watt SSB (pep).
 Sistemi di emissione AM, FM, SSB, CW.
 Alimentazione 11-16 Vdc,
 38 Amp max.
 Raffreddamento arie forzata.
 Dimensioni 115x204x290 mm
 Peso 4 kg



MOD. 24800

Serie speciale "TRUCK" per autoveicoli pesanti.

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

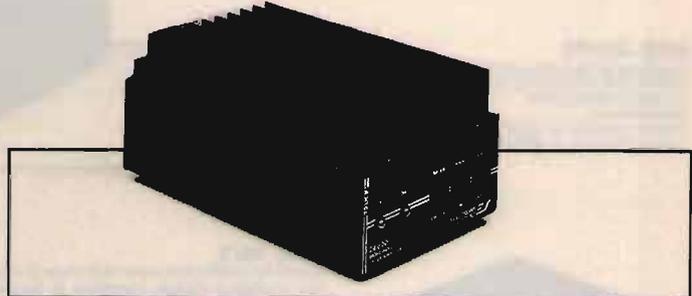


MOD. 12300

Amplificatore lineare larga banda 3-30 MHz

Caratteristiche tecniche:
 Ingresso 1-10 Watt AM,
 2-20 Watt SSB
 Uscita 10-200 Watt AM,
 20-400 Watt SSB
 Sistemi di emissione AM, FM, SSB, CW

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



MOD. 24600S

Amplificatore lineare larga banda 3-30 MHz

Caratteristiche tecniche:
 Ingresso 1-10 Watt AM,
 2-20 Watt SSB
 Uscita 10-250 Watt AM,
 20-500
 Watt SSB
 Sistemi di emissione AM, FM, SSB, CW.

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

ELECTRONIC SYSTEMS



ELECTRONIC SYSTEMS

TRR-R

ELECTRONIC SYSTEMS SNC

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



INTERFACCIA TELEFONICA DTMF/uPC e SC

L'interfaccia telefonico permette di collegare via radio la linea telefonica e può essere collegata a qualsiasi apparato radio AM a FM in simplex o duplex.

Dimensioni 40x180x200 (Pannello out. 45x240 mm).

Funzioni principali:

- Codice di accesso a quattro o otto cifre.
- Possibilità di funzionamento in simplex, half o Full duplex.
- Ripetizione automatica dell'ultimo numero formato (max 31 cifre).
- Possibilità di rispondere alle chiamate telefoniche senza necessità di digitare il codice di accesso.
- Funzione di interfono.
- Inserimento dello scrambler ON-OFF sul modello SC.

Peso 1.2 kg.



CORNETTA TELEFONICA AUTOMATICA DTMF/uPC e SC

Questa cornetta telefonica è il complemento dell'interfaccia DTMF per facilitare l'uso dei sistemi telefonici via radio veicolari.

Le caratteristiche principali di questa cornetta sono:

- tastiera luminosa
- sedici codici programmabili a quattro o otto cifre che vengono trasmessi automaticamente quando si solleva il microtelefono.
- codice di spegnimento automatico, che viene trasmesso abbassando il microtelefono,
- possibilità di memorizzare fino a 10 numeri telefonici;
- chiamata selettiva per uso interfonico o telefonico con avviso acustico,
- memoria di chiamata interfonica,
- possibilità di multiutenza,
- inserimento dello scrambler (ON-OFF sul modello SC)

Dimensioni 95x65x230 mm
Peso 600 gr.

MOD. B49

Basic amplifier for long range cordless telephones type SUPERFONE GOLDATEX, TRANSFONE, JAGUAR, EASYFONE.

Technical particulars:

Power supply 220 Vac
Maximum input power 6 Watt
Maximum output power 35 Watt
Typical reception signal attenuation 0.2 dB
Transmitter frequency 43-52 MHz
RX filter frequency with 0.8 dB loss 65-75 MHz
RX-TX filter decoupling >30 dB
Power supply outlet (at the back) 13 V, 1 Amp
Dimensions 130x190x230 mm
Weight 5 Kg

ELECTRONIC SYSTEMS

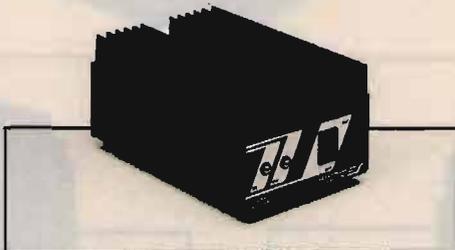
ELECTRONIC SYSTEMS

MOD. AV/70

Amplificatore veicolare per telefoni senza filo lunga portata tipo SUPERFONE GOLDATEX, TRANSFONE, JAGUAR, EASYFONE.

Caratteristiche tecniche:

Alimentazione 12-14 Vdc
Potenza massima di ingresso 4 Watt
Potenza massima di uscita 35 Watt



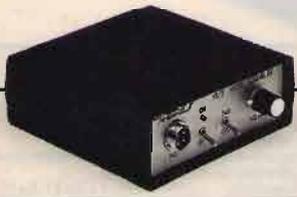
Attenuazione del segnale di ricezione 0,4 dB tipica
Frequenza del trasmettitore 65-75 MHz
Frequenza del filtro di RX con perdita 0,8 dB 45-52 MHz
Disaccoppiamento del filtro RX-TX >30 dB
Dimensioni 70x100x160 mm
Peso 700 gr

MOD. VS/2

Scrambler codificatore e decodificatore di voce tipo analogico digitale invertitore di banda, rende incomprensibile la conversazione fra due stazioni da parte di chi è in ascolto sulla stessa frequenza, dotato di amplificatore di bassa frequenza.

Caratteristiche tecniche:

Alimentazione 11-15 Vdc.
Livello di ingresso 30 mV.
Potenza di bassa frequenza 2 Watt.
Dimensioni 46x130x135 mm
Peso 300 gr



MOD. KEYSSEL/5

Chiamata selettiva a cinque bitoni DTMF a norme CEPT collegabile a qualsiasi apparato ricevasmittente permette di chiamare o ricevere comunicazioni indirizzate selettivamente a gruppi. Segnalazione di evento con sblocco automatico e memoria; uscita per azionamento clacson.

Caratteristiche tecniche:

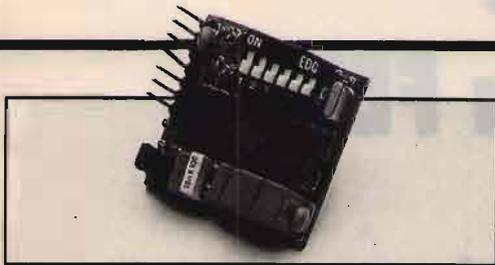
Alimentazione 11-15 Vdc.
Selezione codici singoli 90.
Selezione codici gruppi 10.
Impostazione: selettori a pulsanti.
Dimensioni 46x130x135 mm
Peso 300 gr

SI EFFETTUA OGNI TIPO DI MODIFICA SUGLI APPARATI CB

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



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

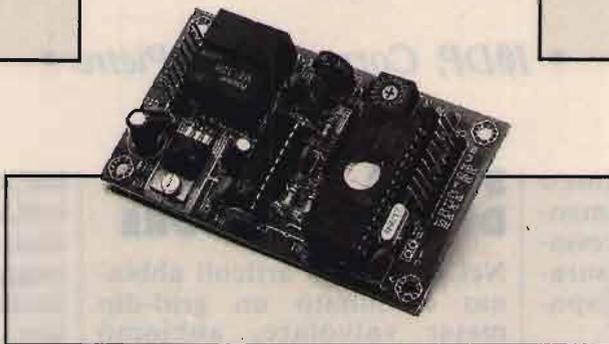


MOD. TOSQ1

Scheda di codifica e decodifica di tono subaudio secondo lo standard internazionale e a norme CEPT da 67 a 250 Hz; la scheda prevede la possibilità di bloccare la BF e farla passare solo con presenza di tono corrispondente oppure la rivelazione della presenza del tono stesso.

Caratteristiche tecniche:

Alimentazione	6-15 Vdc 7mA
Livello di ingresso	0.2-1 Vpp
Ritardo di aggancio	100 mS
Ritardo di sgancio	200 mS
Dimensioni	30x33 mm



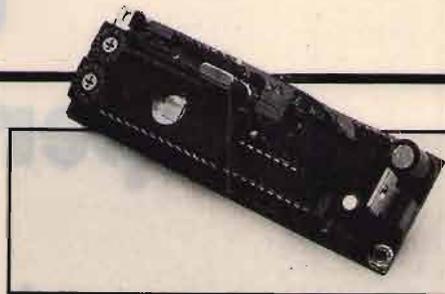
MOD. T2

Telecomando DTMF cinque toni sequenziali. Il telecomando prevede l'azionamento di due relè in maniera ciclica (set/reset) o impulsivo a seconda del codice inviato. Codice di azionamento a cinque cifre di bitoni standard DTMF a norme CEPT.

Il telecomando può anche rispondere dell'ovvenuto evento a comunicare lo stato dei relè e può eseguire la funzione di transponder, tutte le funzioni sono gestite da microprocessore 68705 e transceiver DTMF a filtri attivi 8880.

Caratteristiche tecniche:

Alimentazione	9-15 Vdc 200 mA
Durata del singolo bitono	70mS+/-20%
Tempo durata interdigit	70mS+/-20%
Portata relè	1 Amp
Codici numerici	5 cifre DTMF
Selettore codici	16 possibilità
Dimensioni	90x52 mm

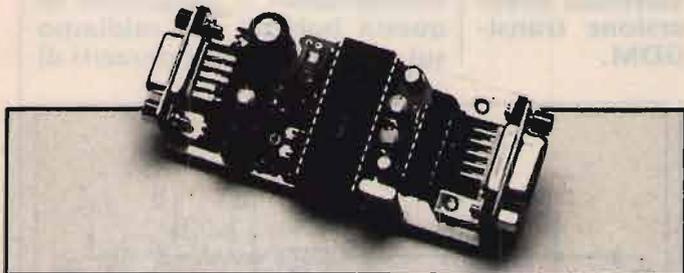


MOD. KEYS1

Chiamata selettiva a 255 codici diversi, selezione tramite due selettori a sedici posizioni o a cinque cifre DTMF secondo le nuove normative CEPT. Attuazione del relè sulla schedina 10 impulsi di un secondo e accensione del led di memoria di evento e possibilità di invio del codice di conferma o di chiamata.

Caratteristiche tecniche:

Alimentazione	9-15 Vdc 200 mA
Codice di chiamata	5 cifre
Tempo del singolo bitono	70 mS +/-20%
Tempo di interdigit	70 mS +/-20%
Portata relè	1A
Selettore posizioni	16x16
Dimensioni	95x30 mm

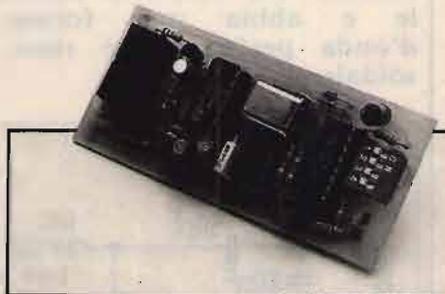


MODEM RTX

Scheda da collegarsi ad un ricevitore e/o trasmettitore RTX per ricevere e/o trasmettere dati digitali.

Caratteristiche tecniche:

Sensibilità BF	100 mV-1 Volt
Uscita BF regolabile	max 1V
Velocità	75-1200 BAUD
Alimentazione	10-15 Vdc
Ingresso e uscita dati portaseriale RS232 DB9.	



MOD. ES30

Chiamata selettiva o una cifra DTMF selezionabile tramite ponticelli fra quattro cifre diverse.

Attuazione di un relè e memoria di evento.

Caratteristiche tecniche:

Alimentazione	9-15 Vdc
Memoria	10 mA
Portata relè	1 Amp.
Ritardo di riconoscimento	0,5 sec.
Dimensioni	85x35 mm

RPT

Scheda con codici DTMF per telecomandare ponti ripetitori. Permette di accendere la trasmissione, di inserire Tone squelch, di utilizzare anche due Tone squelch diversi per la trasmissione e la ricezione, e usando più schede permette di utilizzare lo stesso ponte da più utenti con diversi Tone Squelch.

Caratteristiche tecniche:

Alimentazione	11-15 Vdc.
Assorbimento max	350 mA
Sedici codici selezionabili a cinque toni DTMF.	
Toni standard	67-250 Hz.



Oscillatore sperimentale a FET

• IØDP, Corradino Di Pietro •

Per comprendere facilmente e rapidamente il funzionamento di un oscillatore, è necessario effettuare le varie misurazioni con gli strumenti disponibili.

La soluzione migliore è quella di montare un oscillatore su una piastra sperimentale, dove tutti i punti dello stadio sono accessibili.

Si deve quindi scegliere un oscillatore non critico, anche se non possiamo pretendere che esso sia stabile e abbia una forma d'onda perfettamente sinusoidale.

SCelta DELL'OSCILLATORE

Nei precedenti articoli abbiamo esaminato un grid-dip meter valvolare, abbiamo constatato che il suo circuito Colpitts oscilla facilmente dalle onde medie alle VHF. Poi, lo abbiamo transistorizzato in maniera molto "sbrigativa,, abbiamo saldato un normalissimo FET sullo zoccolo e il GDM ha continuato a oscillare fino a 100 MHz. Per fare esperienza su un oscillatore, ci conviene prendere questa versione transistorizzata del GDM.

Lo montiamo su una piastra con collegamenti ad incastro, così non c'è pericolo di danneggiare qualche componente durante la saldatura. Inoltre, con questa piastra possiamo apportare modifiche con la massima rapidità.

Il costo è praticamente zero, si possono usare i componenti che avete nel cassetto. Questo vale anche per il FET. Per non perdere tempo, usiamo una bobina commerciale, una media frequenza per FM (10,7 MHz). Prima di tutto, scolleghiamo il capacitore di questa bobina, poi saldiamo sui suoi piedini due pezzetti di

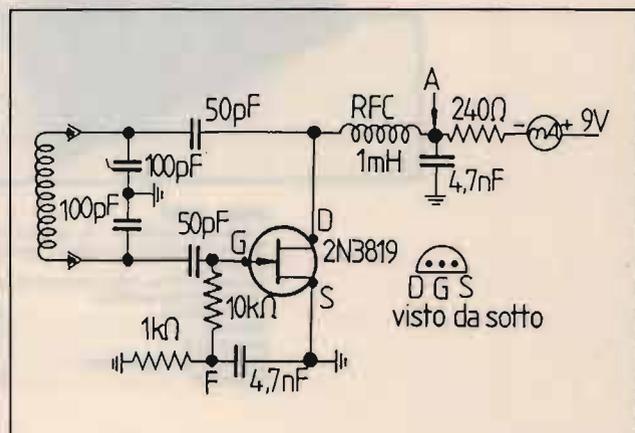


figura 1
Circuito di oscillatore "non critico", si tratta infatti dell'oscillatore del GDM che abbiamo analizzato negli ultimi articoli. Si può tranquillamente montare su piastra sperimentale senza saldature. Sui punti A e F non c'è RF, il che permette il controllo con il tester. Tutti i componenti (bobina inclusa) sono di facile reperibilità a basso costo.

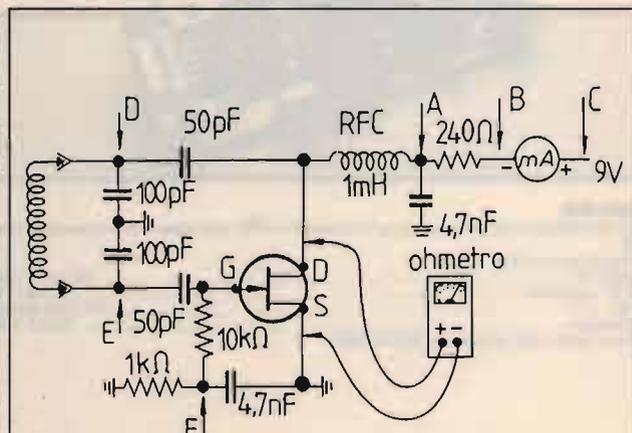


figura 2
Prima di dare tensione, è sempre consigliabile il controllo ohmetrico, specialmente con i transistor, dove un errore può distruggere la giunzione. Anche per questo è consigliabile l'amperometro (in serie all'alimentazione) che ci avverte se la corrente è eccessiva.

filo rigido, in modo che la bobina possa essere infilata nei fori della piastra.

Tutti i condensatori sono comuni capacitori ceramici a disco, non importa la tolleranza.

Per coloro che avessero solo il tester, abbiamo inserito due punti "freddi", dove non c'è RF e il tester non disturba il circuito. Uno dei due punti è sul gate, in modo che possiamo misurare la tensione negativa, che deve esserci in un oscillatore funzionante (figura 1).

Perché abbiamo scelto questa frequenza e non una frequenza sulle onde medie, dove avremmo potuto ugualmente usare una bobina commerciale da 460 kHz. Perché pochi GDM hanno questa frequenza, mentre tutti hanno le onde corte. Usate componenti a basso costo, ma "funzionanti". Questa è una regola importante per il principiante. Se questo primo oscillatore non funziona, ci si scoraggia e si decide di comprare tutto bell'e fatto. A molti sarà capitato di costruire un VFO che non ha funzionato, anche se tutto è stato montato a dovere. Un VFO è un oscillatore critico, non è quindi il primo oscillatore che un beginner dovrebbe montare. Spesso, la stabilità non va d'accordo con la facilità di oscillazione. Nei testi questa faccenda non è approfondita, sappiate comunque che, sia il "Meissner" che l'"Hartley" non sono adatti per un principiante!

Questo non vuol dire che non siano ottimi circuiti.

CONTROLLO OHMETRICO

Dopo aver montato l'oscillatore sul breadboard, si fa il controllo visivo e "manuale", nel senso che ci si deve accertare se tutti i terminali sono entrati realmente nei fori.

A questo punto, si è impazienti di dare tensione e vedere se il "coso" oscilla; ma se è possibile è meglio fare il controllo ohmetrico, che potrebbe risultare "vitale"! Pensate, se avete scambiato il drain con il gate. Una tensione di 9 V sul gate, manda il FET in un mondo migliore! Con riferimento alla figura 2, sistemiamo l'ohmetro sulla portata $\Omega \times 10$.

La prima misurazione ci dice il valore ohmico del channel. In questo caso, esso corrisponde al suo valore reale, in quanto gli altri componenti del circuito non influenzano la misurazione, ma non è sempre così. Quando il Lettore ha un dubbio, "deve" sfilare il componente, questo è il grande vantaggio della piastra sperimentale a pressione. Spostiamo il puntale positivo su A, si ha un leggero aumento della resistenza misurata dall'ohmetro. Spostiamo su B e avremo un altro piccolo incremento della resistenza. Infine, spostiamo il puntale a monte dell'amperometro, punto C. La corrente accusata è quasi 2 mA, è la corrente normale che passerà quando daremo tensione! Questo controllo "a freddo" non è proprio... freddo. Se c'è una corrente di questo valore, vuol dire che anche la tensione (punto C) è sull'ordine di 1 o 2 volt.

Prima di proseguire, vorrei accennare di nuovo alla utilità di invertire i puntali quando si misurano i componenti solid-state. Ricordato che stiamo misurando tre resistenze in serie, l'inversione dei puntali darà una misura leggermente diversa, perché una di queste resistenze è il channel, che non si comporta proprio come il resistore da 220 ohm e l'impedanzina.

Riprendiamo la misurazione sugli altri punti, dopo aver sistemato l'ohmetro su $\Omega \times 1000$. Nei punti D e E, misuriamo "soltanto" l'isolamento dei capacitori, che non

possono essere misurati con l'ohmetro; per esempio, se la bobina non ci fosse, non potremmo accorgercene, per questo abbiamo fatto il controllo "visivo"!

Siamo arrivati al gate, qui possiamo misurare abbastanza bene la resistenza diretta della giunzione; il resistore sul gate è di valore elevato e ha un'influenza marginale. Misurare sempre su $\Omega \times 10$ e $\Omega \times 100$, per accertarsi che la giunzione è OK. Invertiamo i puntali e misuriamo i due resistori sul gate, in questo caso bisogna osservare il valore dei due resistori. Se uno dei due resistori è relativamente piccolo rispetto all'altro, è consigliabile misurare anche sul punto F. Tenendo presente la tolleranza di questi due resistori di valore non critico — va bene la tolleranza del 20% — l'ago dello strumento non discerne bene fra 10 kohm e 11 kohm, tenendo anche presente la tolleranza dell'ohmetro.

DIAMO TENSIONE

Le tensioni sul drain e sul gate sono state misurate con voltmetro elettronico. Il normale tester altera queste misure e può far disinnescare l'oscillatore.

Si osservi che bastano solo 2 mA per il normale funzionamento. A proposito, tutte le tensioni e correnti sono state da me rilevate, le ho solamente un po' arrotondate per facilitare la comprensione.

L'amperometro è forse il sistema migliore per vedere se tutto va bene oppure no. La differenza di corrente è notevole, passando da 2 a 4 mA. Questo forte scarto è giustificato dal carico del FET: un'impedenza presenta poca resistenza alla continua, ma alta impedenza ad un segnale alternato. Quando abbiamo studiato l'oscillatore a valvola, non c'era questa forte differenza, perché il carico della

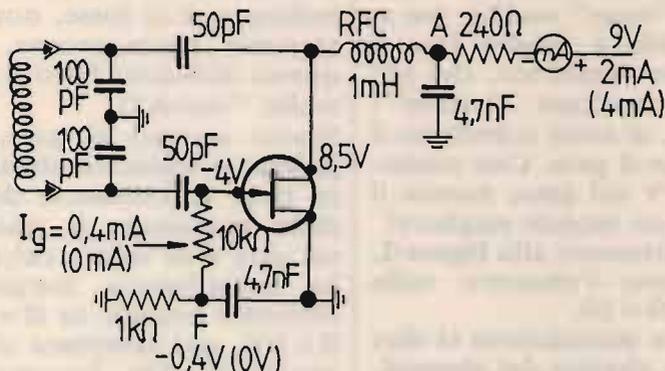


figura 3

Le tensioni e correnti si riferiscono allo stadio "oscillante". Le tensioni e correnti fra parentesi si riferiscono allo stadio "non oscillante". Si nota che lo scarto è molto netto e non può sfuggire ad un normale tester. Le tensioni sul drain e gate sono state misurate con voltmetro elettronico. La tensione RF sul drain è 8 V di picco, misurata con probe RF.

valvola era un resistore, che non permette un così forte scarto, anche se esso era chiaramente percepibile. Vediamo come si controlla il circuito in caso non si possa inserire l'ampmetro. Piazziamo il voltmetro sul punto A, dove non c'è radiofrequenza. Lo scarto di tensione è mezzo volt, chiaramente visibile. Dimenticavo di dire che, per impedire l'oscillazione, non conviene sfilare la bobina, basta toccare con le dita i due capi della bobina e l'oscillazione cessa.

Lo stesso controllo si può effettuare con il voltmetro sul circuito di gate, nel punto F, dove non c'è radiofrequenza. Misuriamo -0,4 V. La presenza di una tensione negativa ci assicura che tutto oscilla. Per quello che riguarda il drain, la tensione sarà la stessa che abbiamo nel punto A, la resistenza dell'impedanzina è trascurabile. Per quello che riguarda il gate, la semplice applicazione della legge di Ohm ci permette di sapere che la tensione sul gate è -4 V. Essendo questo oscillatore molto "robusto" — non disinnescerà facilmente — possiamo mettere il tester anche sul drain e sul gate, anche se non misureremo le tensioni di figura 3.

Per osservare lo scarto di corrente fra oscillazione e non oscillazione, abbiamo toccato la bobina con le dita. C'è an-

che un altro modo per vedere se tutto funziona. In un oscillatore perfetto, l'intensità dell'oscillazione non dovrebbe variare se si varia la frequenza con la rotazione del nucleo della bobina. Siccome la perfezione non esiste, ruotando il nucleo, varia leggermente la corrente assorbita. La ragione per la quale si effettuano tutte queste misure è che in un oscillatore "reale" non tutti questi punti sono accessibili.

CONTROLLO CON PROBE RF

Mettiamo il probe sul drain, si misurano 8 V di picco. Anche se avviciniamo il puntale del probe al circuito — senza toccarlo — l'ago del voltmetro si sposta decisamente in avanti. Questa sensibilità ci ricorda che anche un piccolo oscillatore a FET "irradia molto", per questo tutto deve essere schermato e bypassato in un RX o in un TX.

Vediamo che succede se aumentiamo o diminuiamo la tensione di alimentazione, tenendo sottocchio l'ampmetro.

Possiamo salire fino a 15 V, aumenta la corrente e aumenta il segnale RF. Più interessante è diminuire la tensione, partendo da 9 V. Anche se non avessimo il probe, il punto di disinnescamento si può dedur-

re dall'ampmetro. Allora, cominciamo l'esperimento: la corrente deve diminuire lentamente e poi fare un balzo in avanti quando disinnesci. Se andiamo a controllare la tensione di disinnescimento, saremo sorpresi che essa sia solo 3 V! Tutte queste prove ci confermano ancora una volta che abbiamo costruito un oscillatore che vuole... oscillare. Nei punti A e F non dovrebbe esserci RF, troviamo infatti poca RF, ma non zero RF, come dovrebbe essere in teoria. Questo accade perché il circuito è stato montato su una piastra. Inoltre, abbiamo imparato che non conviene produrre 8 V di RF, se ci serve soltanto 1 V per il mixer. Un'uscita minore è meglio per gli altri stadi e anche per l'oscillatore, che sarà più stabile. Tutte queste cose ci serviranno quando si parlerà di VFO.

FREQUENZA DI OSCILLAZIONE

Quando abbiamo "ripassato" i circuiti accordati (CQ, 9/89), abbiamo preso nota della formula di risonanza, in cui la frequenza è in MHz, la capacità in pF e l'induttanza in microH.

Nel nostro caso, l'induttanza — parlo sempre di quella da me usata — è sui 6 microH (nucleo parzialmente inseri-

to). Per quello che riguarda la capacità, il Lettore avrà notato che i due condensatori da 100 pF sono in serie, il che vuol dire che la "vera" capacità è la metà. Appliciamo la formula:

$$f = \frac{159}{\sqrt{L \cdot C}} = \frac{159}{\sqrt{6 \cdot 50}} =$$

$$= \frac{159}{\sqrt{300}} = \frac{159}{17,3} = 9,2 \text{ MHz}$$

Ruotando il nucleo, possiamo variare considerevolmente la frequenza. Aumentando i due condensatori, possiamo scendere in banda 7 MHz, e un oscillatore del genere ci può essere utile per tarare il ricevitore; sfruttando le armoniche, l'aggiungimento si rende utile anche per altre bande. Inoltre, la frequenza di 9 MHz può servire per tarare la "media frequenza"; lo scrivente adopera un semplice oscillatore come questo. Non serve, in questo caso, una stabilità eccezionale, perché i circuiti accordati a 9 MHz (o 7 MHz) sono necessariamente a banda larga, anche se usassimo componenti di alta qualità.

Torniamo al Colpitts.

Spesso i due condensatori non sono uguali, e si fa il solito calcoletto. Ammettiamo che essi siano da 100 e 200 pF:

$$\frac{100 \cdot 200}{100 + 200} = \frac{20.000}{300} = 66 \text{ pF}$$

Si divide il loro prodotto per la loro somma. Siccome è possibile dimenticare "chi sta al numeratore e chi sta al denominatore", c'è un trucco molto semplice per non sbagliare. Abbiamo visto che due condensatori da 100 pF danno come risultante 50 pF. La formula vale anche per questo caso; se mettessimo erroneamente la somma al numeratore e il prodotto al denominatore, verrebbe una capacità così piccola che ci farebbe subito sospettare che abbiamo sbagliato.

Con la formula abbiamo trovato una frequenza di oscillazione un po' approssimata.

Non perché la formula sia approssimata, ma perché non abbiamo considerato le capacità "nascoste", come le capacità interelettrodiche del FET, che diventano sempre più "influenti" man mano che saliamo in frequenza.

AMPLIFICATORI E OSCILLATORI

A prima vista, sembrerebbe che ci sia molta differenza fra uno stadio amplificatore e uno stadio oscillatore.

Pensandoci meglio, non c'è molta differenza. Uno stadio amplificatore amplifica il segnale che gli arriva da un altro stadio e poi lo manda ad un successivo stadio o ad un utilizzatore. Uno stadio oscillatore amplifica "il suo proprio segnale". Nel caso del nostro oscillatore, il segnale esce dal drain e ritorna al gate, si vede chiaramente che il circuito accordato è collegato fra drain e gate. Poi, il segnale viene di nuovo amplificato dal FET, ritorna al gate, viene amplificato un'altra volta, e così via. Ad un certo punto — questo si verifica in un attimo — si raggiunge una condizione di regime, il che significa che l'intensità del segnale rimane costante.

Vediamo, sempre in parole semplici, perché ad un certo punto il segnale non aumenta più.

Quando si dà tensione, il FET amplifica al massimo, basta pensare alla curva mutua, nel primo istante la polarizzazione è zero, massima amplificazione. Adesso le semionde positive provocano una corrente di gate, che scorrendo nel resistore di gate polarizza sempre più negativamente il FET, che amplifica sempre meno: possiamo dire che il circuito si "autoregola". In condizione di regime, soltanto "la parte superiore" delle semionde positive può provocare corrente di gate, siamo in classe C.

MODIFICHE

Abbiamo montato l'oscillatore sul breadboard per poter sperimentare rapidamente.

Voglio solamente dire ancora un paio di cose, poi lascio al Lettore il divertimento di apportare modifiche.

Dalla formula fondamentale si deduce che la frequenza è inversamente proporzionale alla radice quadrata del prodotto dell'induttanza per la capacità. Per esempio, se vogliamo dimezzare la frequenza, il prodotto LC deve quadruplicare, quindi ci sono un'infinità di combinazioni. A noi fa comodo lasciare la bobina inalterata e quadruplicare la capacità; sostituiamo i due condensatori con due da 400 pF. Anche se ero sicuro che l'oscillatore avrebbe funzionato, abbiamo fatto la prova, che mi ha ricordato che non ho accennato alla costante di tempo del gruppo RC sul gate. Il condensatore si carica fra un impulso e l'altro della corrente di gate. Se la costante di tempo è molto più lunga del periodo della frequenza, il condensatore si scarica leggermente fra un picco e il successivo. Quando ho dimezzato la frequenza, la tensione negativa di gate risultava un po' bassa. Ho allora aumentato il resistore di gate a 47 kohm, così ho aumentato la costante di tempo, la tensione negativa sul gate è tornata a -4 V, il che vuol dire in classe C, dato che questo FET va in interdizione con meno di tre volt negativi. Per ulteriori informazioni sulla costante di tempo, rimando a CQ 8/87, dove abbiamo discusso della faccenda, e si è parlato della carica e scarica dei condensatori elettrolitici.

CQ

RADIOELETRONICA

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

di BARSOCCHINI & DECANINI s.n.c.

BORGO GIANNOTTI
VIA DEL BRENNERO, 151 - LUCCA

fax 0583/341955
tel. 0583/343539-343612

AMPLIFICATORE LINEARE TRANSISTORIZZATO LARGA BANDA 26÷30 MHz SATURNO 2 BASE



Potenza di ingresso: 7÷30 W AM/FM/SSB/CW
Potenza di uscita: 100 W AM/FM - 150 W SSB/CW
ALIMENTAZIONE: 220 Volt c.a.
Dimensioni: 29x10,5x22 cm

AMPLIFICATORE LINEARE TRANSISTORIZZATO LARGA BANDA 1÷30 MHz SATURNO 4 BASE



Potenza di ingresso: 5÷40 W AM/FM/SSB/CW
Potenza di uscita: 200 W AM/FM - 400 W SSB/CW
ALIMENTAZIONE: 220 Volt c.a.
Dimensioni: 30x12x27 cm

AMPLIFICATORE LINEARE TRANSISTORIZZATO LARGA BANDA 1÷30 MHz SATURNO 5 BASE



Potenza di ingresso: 5÷40 W AM/FM
Potenza di uscita: 350 W AM/FM - 700 W SSB/CW
ALIMENTAZIONE: 220 Volt c.a.
Dimensioni: 33x14x31 cm

AMPLIFICATORE LINEARE TRANSISTORIZZATO LARGA BANDA 1÷30 MHz SATURNO 6 BASE



Potenza di ingresso: 5÷100 W AM/FM/SSB/CW
Potenza di uscita: 600 W AM/FM - 1000 W SSB/CW
ALIMENTAZIONE: 220 Volt c.a.
Dimensioni: 38x16x34,5 cm

CARATTERISTICHE TECNICHE

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



SATURNO 2 M

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

Corrente

Con tensione di alimentazione a 13,8 VDC: 10 Amp.

Dimensioni: 15x7x10 cm

CARATTERISTICHE TECNICHE

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



SATURNO 4 M

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

Corrente

Con tensione di alimentazione a 13,8 VDC: 18 Amp.

Dimensioni: 15x7x29 cm

CARATTERISTICHE TECNICHE

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



SATURNO 5 M

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

Corrente

Con tensione di alimentazione a 13,8 VDC: 40 Amp.

Dimensioni: 19x9,5x26 cm

CARATTERISTICHE TECNICHE

SATURNO 5 M

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

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

Corrente

Con tensione di alimentazione a 24 VDC: 20 Amp.

Dimensioni: 15x7x29 cm



CARATTERISTICHE TECNICHE

SATURNO 6 M

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

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

Corrente

Con tensione di alimentazione a 24 VDC: 40 Amp.

Dimensioni: 19x9,5x36 cm



RADIOELETRONICA

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

di BARSOCCHINI & DECANINI s.n.c.

BORGO GIANNOTTI

fax 0583/341955

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

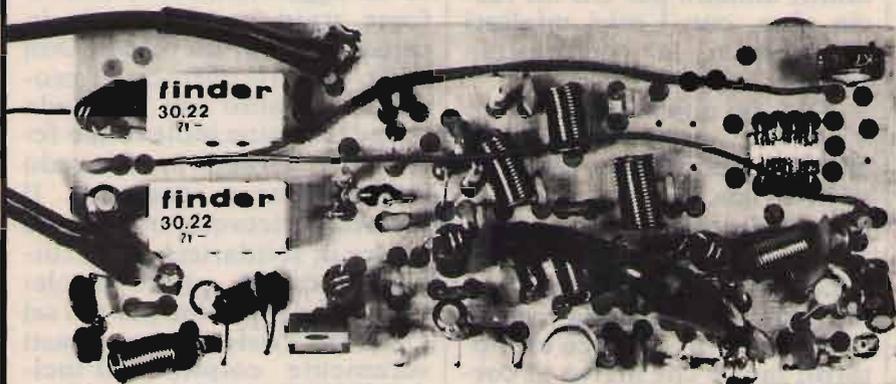
SCHEGINA DI POTENZA P.20 DA 50 W. PeP. CON RELAY E DISSIPATORE PER TUTTI I BARACCHINI

DIMENSIONI: 37 mm x 74 mm

L. 45.000

Questa scheda pu0 essere inserita in qualsiasi tipo di ricetrasmittitore CB, consentendo di aumentare la potenza in uscita da 3 W \pm 20 W e di conseguenza il livello di modulazione. Se misuriamo la potenza con un wattmetro e un carico fittizio mentre moduliamo, notiamo che questa passa da 20 W \pm 40 W. Tutto questo sta a dimostrare il notevole rendimento di questa schedina sia in potenza che in modulazione.

N.B. Il funzionamento della scheda pu0 essere inserito o disinserito a piacere, tramite un deviatore gi0 esistente sul frontale del ricetrasmittitore CB.



SCHEGA «P45»

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

Potenza di uscita:
20 W.

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

CARATTERISTICHE TECNICHE:

GAMME DI FREQUENZA: 26 \pm 30 MHz
6,0 \pm 7,5 MHz
3 \pm 4,5 MHz

SISTEMA DI UTILIZZAZIONE: AM-FM-SSB-CW

ALIMENTAZIONE: 12 \pm 15 Volt

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

CORRENTE ASSORBITA: Max 3 amper

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

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



COSE CHE CAPITANO ...

Don Pino... Gufo Triste e il corso di aggiornamento.

• IKIØDN, CB Scoppio •

Uffa, è possibile che, con tutte le sere che ci sono in una settimana, proprio al venerdì devono farlo sto cavolo di corso? Don Pino era proprio scocciato. La curia aveva indetto un corso di aggiornamento per i Giovani Parroci della durata di ben tre mesi e nessuno, nessuno (così riportava la lettera ricevuta dal nostro amico) accampi scuse; è obbligatorio parteciparvi.

Proprio adesso, che mi sono fatto socio del CB club e che ci ritroviamo tutti i venerdì, chi mi consegnerà le qsl dei miei dx? Con chi potrà discutere di antenne o della modulazione del mike? Non me ne va mai bene una! Gufo Triste, è proprio il caso di dirlo, era proprio TRISTE e non vedeva soluzioni al suo piccolo problema: — proverò a chiedere agli amici della frequenza, non si sa mai...

CQ sul 5 Gufo Triste chiama e ascolta... cambio kappa.

Ciao Pino — gli rispose immediatamente CB Caffettiera — come ti va?

Malissimo — rispose Don Pino facendo poi presente il suo problema.

In un attimo una decina di amiconi si erano fatti avanti cercando di consolare il nostro amico e dichiarandosi sinceramente dispiaciuti del fatto che le riunioni del CB club si sarebbero tenute per un po' senza di lui... PAZIENZA... dissero praticamente in coro.

Fu così che si arrivò al primo venerdì sera del corso. Don Pino partì con la sua vettura ed accese il baracchino. Gli amiconi, che già erano al club lo stavano chiamando CQ per Gufo Triste... chiamata per Gufo Triste... Brecco per Gufo Triste e così via.

Calma amici, non agitatevi tanto, almeno per CB mi faccio vivo, con i miei migliori 73 a tutta la combriccola cambio kappa.

— Dai, fai una scappata, fino a qui, che apriamo una bottiglia di quello buono, tanto sei sulla strada...

E tanto fecero e tanto insistettero che Don Pino fece la "scappata" fino al club.

Siccome la compagnia era ok, ed il vino pure, si fece un po' tardi; tant'è che arrivò al corso giusto in tempo per vedere i suoi colleghi sacerdoti che se ne stavano andando via. — Chissà il Vescovo come sarà in... (omissis) qui occorre una scusa, ma di quelle forti.

Si strappò la tonaca, si sporcò bene le mani ed il viso con un po' di terra e si diresse con passo barcollante (visto i bicchierini che si era fatto non doveva venirgli poi tanto male!) verso l'ingresso della chiesa.

Il Vescovo lo fermò proprio sull'uscio — Don Pino che le è successo come mai a quest'ora... e in che stato... — Sapesse, una cosa terribile; tre donne mi hanno fermato per la strada e poi mi hanno aggredito e derubato... una cosa ter-

ribile, non c'è più rispetto neanche per i preti, mi faccia sedere che non mi reggo in piedi. Qualcuno portò anche del Cognac che Don Pino trangugiò tutto di un fiato per avvalorare ancora di più la sua tesi. Tutto probabilmente sarebbe finito lì, se al seguito del Teologo, che teneva il corso di aggiornamento, non ci fosse stato un fotografo in cerca di scoop. La foto di Don Pino, povero parroco di provincia, assalito per la strada da tre femmine indiarvolate fece il giro d'Italia provocando indignazione e sgomento. Il sacerdote ricevette migliaia di lettere di solidarietà e, tra tutte, una recava queste parole: Caro Don Pino, ma per noi sei CB Gufo Triste, siamo rimasti veramente colpiti dall'incidente che ti è capitato, evidentemente il VINO trangugiato a stomaco vuoto ti ha fatto uno strano effetto, siamo sicuri che il prossimo venerdì non commetterai più lo stesso tragico errore. 73 cordiali da... e seguivano le sigle degli amiconi del club.

Fu così che il nostro amico, suo malgrado, pagò una lauta cena agli amici del CB club (i quali, detto tra noi, mai e poi mai avrebbero rivelato il segreto di Don Pino) promettendo a se stesso di non cadere più in simili tentazioni... — Certo, che quel vino era tanto buono... — Pensava addentando una coscia di pollo...

CQ

by Pentatron

HAMEG STRUMENTI PERFETTI PER UNA MIGLIORE SINFONIA



HM 8040
Alimentatore triplo 3 uscite indipendenti
2x0 - 20V; 1x5V. Indicazione digitale di
tensione corrente limitatore di corrente
regolabile.



HM 8037.
Generatore a bassa distorsione 5 Hz -
50 KHz
Letture digitali della frequenza



HM 8021-3
Contatore universale 1 GHz.
Base dei tempi termostata. Offset di
frequenza.



HM 8011-3
Multimetro digitale 4 1/2 cifre.
Precisione base 0,05%.
Vero valore efficace.



HM 8027.
Distorsimetro digitale
20 Hz - 2 KHz
Risoluzione 0,01%
Annullamento automatico
della fondamentale.



HM 8035.
Generatore d'impulsi 2 Hz - 20MHz 2
uscite separate +/- Impulso singolo.
Tempo di salita <3 ns.

HM 8032.
Generatore sinusoidale 20 Hz - 20 MHz.
Indicazione digitale della frequenza.
Ondulazione di ampiezza su tutta la
banda $\leq 0,2 \text{ dB}$.



HM 8014.
Milliometro con risoluzione 0,1 mOhm
Misura a 4 fili con indicazione acustica.

HM 8030-3.
Generatore di funzioni 0,02 Hz - 2MHz
Indicazione digitale della frequenza.
Offset regolabile Ingresso FM Uscita del
Trigger.



HM 604.
Oscilloscopio 2 canali 60 MHz. Trigger TV con scelta
1/2 o 1/4 semiquadro/riga.
HM 8028.
Analizzatore di spettro 0.5 - 500 MHz. Livello di rumore
medio - 99 dBm
HM 8038.
Tracking generator con uscita tra +1 dBm e 50 dBm



HM 8001
Modulo base. Può contenere 2 cassette della serie 8000.
HM 8018
Ponte L-C. Misura a 4 fili. Precisione base 0,5%

I vantaggi del sistema modulare Hameg sono molteplici. Ad esempio l'ottimizzazione dello spazio: infatti gli oscilloscopi e il modulo base HM 8001, possono

essere sovrapposti e, cambiando gli strumenti a disposizione, potrai ottenere anche la giusta risposta alle tue esigenze di misura.

HAMEG®

Pentatron

Sede: Venaria Reale (TO): Strada Druento 50/B 011/2265003 Fax 2265070

QUALITA' VINCENTE
PREZZO CONVINCENTE

Filiali: Bresso (MI) 02/66501254 - Fax 66500317 • Roma 06/8863224 - Fax 8102701 - La Spezia 0187/524647
Agenti: Cognento (MO) 059/341134 • Firenze 055/321126 • Jesi (AN) 0731/543089 • Napoli 081/5788325
Cadoneghe (PD) 049/701177

appuntamento a
Veronafiera
1991

 **19°**
elettro
expo

23-24 novembre

orario:

8.30-12.30 / 14.30-19.00

mostra mercato di:

ELETTRONICA
RADIANTISMO
STRUMENTAZIONE
COMPONENTISTICA
INFORMATICA

CQ
elettronica

VI ATTENDE AL SUO STAND

Corrispondenza: PROMOSTUDIO c.p. 483 - 37100 Verona

Segreteria e informazioni: PROMOSTUDIO s.a.s.

via S. Salvatore Vecchio, 6 - 37121 Verona

Tel. 045/8030178 - Telefax 045/8006092

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

NEGRINI ELETTRONICA

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

INSTALLATORE DI FIDUCIA:

SOUND BUSTERS Via Torino, 13 - LEINI (TO) - Tel. 011-9980394

RICETRASMETTITORI CB OMOLOGATI



ALAN 28 •NEW•
40 ch - 4,5 W - AM FM



**PRESIDENT
HERBERT**
40 ch
AM FM
5 W



VISITATE LA PIU' GRANDE ESPOSIZIONE DEL PIEMONTE

PRESIDENT LINCOLN

26-30 MHz
10 W - AM FM
21 W PeP SSB



• NOVITÀ •
SOMMERKAMP TS-120 A/F
120 ch. - AM FM - 5 W
5 memorie
L. 165.000



• NOVITÀ 91 •
INTEK RANGER RCI 2950
25 W - all mode - 26-32 MHz
display LCD



GALAXY PLUTO
6 bande per 271 canali
AM FM LSB USB
21 W PeP SSB
frequenzimetro digitale
PREZZO SPECIALE!

Concessionari: DIAMOND • SIRTEL • LEMM • AVANTI • SIGMA
SIRIO • ECO • CTE • MAGNUM • MICROSET • STANDARD
ALINCO • GBC • NOVEL • Distributore: ANTENNE FIRENZE 2

VENDITA RATEALE SENZA CAMBIALI
E SENZA ANTICIPO AI RESIDENTI

Il "Dx" in 11 metri (banda CB)

L'allestimento della stazione e le tecniche operative in funzione dell'attività DX in 11 metri come incentivo alternativo al modo usuale di intendere la radio.

• Paolo Ruggiero •

(prima parte)

Nonostante io non mi ritenga un esperto di tutto ciò che è attinente al radiantismo, ho deciso di scrivere un paio di articoli perché, essendo un frequentatore della famigerata banda dei 27 MHz già da qualche anno, ho notato che una delle cose che mi procurano più soddisfazione è il poter fare un collegamento DX e riceverne, per aggiungerla alla collezione, la relativa QSL di conferma.

Mi preme specificare, prima di approfondire il discorso, che per "collegamento DX" non si intende necessariamente, come anche io ho per tanto tempo creduto, un collegamento a lunga distanza, ma soprattutto un collegamento con una stazione di un paese cosiddetto "raro", o meglio un paese dove è scarsa l'attività radiantistica e quindi maggiori le difficoltà per averne conferma. Ad esempio, un collegamento Roma-Città del Vaticano può essere considerato DX a tutti gli effetti poiché in Vaticano c'è una scarsissima attività radio e quindi è difficile ottenere la conferma del QSO.

Uno dei piaceri del DX è il poter collezionare le cartoline QSL, tanto più preziose se provenienti da paesi rari da collegare.

C'è una lista di paesi, alla quale tutti coloro che collezionano QSL fanno riferimento, la lista DXCC, che raggruppa 316 countries (paesi) diversi. Questa lista viene presa in riferimento per aggiornare lo "score" (il con-

teggio) dei paesi collegati, in modo da potere richiedere i diplomi che vengono stampati dai numerosi gruppi DX.

Inoltre, annotando il numero di countries collegati ogni anno, è possibile fare delle statistiche sulla nostra attività in radio e sull'andamento della propagazione. Tanto per esemplificare quanti consensi riceva il DX in 11 metri, dirò che solo in Italia esistono numerosi gruppi DX, alcuni dei quali superano i 1.000 iscritti. Questi gruppi, oltre a organizzare numerose spedizioni e meetings, pubblicano anche periodicamente dei bollettini nei quali compaiono informazioni utili ai cacciatori di DX. Quindi il DX è senz'altro bello e divertente, ma dalle mie esperienze passate ho constatato che per trarne le maggiori soddisfazioni bisogna cercare di ottimizzare la propria stazione e di affinare la propria "tecnica operativa" al fine di rendere più svelti e facili i QSO, lasciando spazio anche agli altri corrispondenti, evitando di disturbare e di ostacolare loro il collegamento.

LA STAZIONE

Ciò che spesso viene ignorato è il fatto che l'efficienza di una stazione radio sia quasi completamente determinata dall'impianto d'antenna.

Molti operatori, infatti, trascurano il proprio impianto d'antenna, spesso scadente ed economico, cercando di migliorare le prestazioni della stazione per mezzo di amplificatori lineari.

Ritengo gli amplificatori lineari fundamentalmente controproducenti per quattro motivi: 1) gli amplificatori nella CB sono illegali; 2) l'amplificatore aumenta il segnale solo in trasmissione, mentre un buon impianto d'antenna migliora il rendimento, fattore importantissimo, anche in ricezione; 3) un amplificatore, per essere veramente "lineare" e di qualità, implica una notevole spesa che, devoluta per l'acquisto di una antenna dello stesso prezzo, pone quasi sempre quest'ultima in condizioni più favorevoli; 4) l'amplificatore, diversamente dalle antenne, è spesso causa di interferenze non solo agli altri operatori (sotto forma di splatters e spurie), ma anche a televisori e a impianti Hi-Fi.

Naturalmente non posso non ammettere che, in caso di utilizzo con un buon impianto d'antenna, l'amplificatore possa essere di aiuto per por-

tare a termine un DX, magari in condizioni di QRM, ma, tenendo conto degli svantaggi suddetti, è consigliabile dedicarsi più proficuamente allo sviluppo e al miglioramento di altre caratteristiche della stazione. Come è noto, ogni apparecchiatura interposta nella linea coassiale fra il rice-trasmittitore e l'antenna, introduce una perdita, spesso non trascurabile, di guadagno, sia in trasmissione che in ricezione. Un consiglio che voglio darvi è quello di eliminare tutte le apparecchiature inutili o superflue che sono presenti in stazione. Questo ve lo dico per due motivi: 1) non vale assolutamente la pena tenere collegati alla linea coassiale, per esempio, due o tre strumenti dello stesso tipo, al solo scopo di abbellire la stazione quando poi le perdite aumentano e il rendimento diminuisce; 2) più apparecchiature ci sono, più è alta la probabilità che si verifichino anomalie (cortocircuiti, falsi contatti tra i bocchettoni, ecc.) magari durante un importante DX (vige la legge di Murphy). È poi superfluo aggiungere che più apparecchiature ci sono, più risulta difficile rintracciare le suddette anomalie. Mi permetto di dirvi queste cose perché io stesso, fino a quando non mi sono accorto di quanto fosse controproducente, ho tenuto collegati due ros-wattmetri in serie, accompagnati da modulometri e commutatori vari.

Non vi dico lo stupore quando ho provato a scollegare tutta quella caterva di cianfrusaglie: i rapporti erano ad un tratto migliorati, e non di poco!

Rimanendo sempre all'interno della stazione (o shack, all'americana) possiamo agire controllando e "rinfrescando" le saldature ai bocchettoni, magari fatte frettolosamente perché ritenute poco importanti. Meglio ancora sarebbe sostituire tutti i ponti-

Cavo RG	Im-ped. ohm	Ca-pac. PF/M	Fatt. velo-cità	Tens. eser-cizio kv	Attenuazione					Potenza max				
					dB/100 m a MHz					kW a MHz				
					10	200	400	1000	3000	10	200	400	1000	3000
8	50	97	66	5	2	9,4	13,8	28	55	3,5	0,69	0,45	0,23	0,12
8 A/U	52	97	66	5	1,8	8,86	13,5	26,3	52,5	3,5	0,68	0,45	0,23	0,10
11	75	67	66	5	2,1	10,8	15,8	25,6	54,1	2,5	0,49	0,34	0,20	0,10
58	50	97	66	1,9	4,5	25	35	57	150	1,0	0,20	0,13	0,08	0,04

tabella di confronto dei cavi coassiali più comuni.

celli con quelli prefabbricati di lunghezza standard (generalmente 45 cm) che, oltre a essere molto robusti, sono saldati in modo ineccepibile e quindi non danno mai problemi di falsi contatti.

Questa filosofia di "irrobustimento" della linea coassiale vale anche per l'alimentatore e la linea di alimentazione. Molto spesso si sentono in radio degli operatori che hanno la modulazione "piangente" tipica delle apparecchiature sottoalimentate. Infatti, quando ad un ricetrasmittitore non vengono forniti tutti gli ampere che questo richiede, nei picchi più alti di potenza, si ha un calo di tensione ai finali con conseguente distorsione nella modulazione, che assume il tipico effetto piagnucolante. Questo succede perché spesso, all'inizio dell'attività, si acquista un alimentatore da 2-3 ampere che poi, magari con l'uso della SSB, risulta di portata insufficiente ad alimentare l'apparecchiatura. Ma dato che, si pensa, in un modo o nell'altro ci si fa ascoltare, si preferisce spesso investire i soldi in accessori meno importanti, fino a quando, a far cambiare idea, arriva la dipartita del trasformatore. Quindi, morale della favola, per non voler correre il rischio di trovarsi senza tensione da un momento all'altro, occorre premunirsi e sostituire il vecchio alimentatore con uno sovradimensionato e più robusto

possibile. Un'altra buona cosa che si può fare è sostituire la piattina di alimentazione con una di maggior diametro possibile, in modo da non rischiare fusioni magari durante un bel QSO. Nel mio caso, ho sistemato l'alimentatore (un 10 ampere) dentro un armadio e l'ho dotato di ventola di raffreddamento da 12 volt in modo da evitare pericolosi surriscaldamenti al trasformatore.

Tornando, dopo questa digressione, alla linea coassiale, vi consiglio di tenerla il più possibile corta e di non lesinare sulla scelta del cavo che, essendo molto importante, deve essere di miglior qualità possibile. Un cavo come l'RG213 (o RG8) per l'utilizzo a frequenze piuttosto basse come gli 11 metri è sicuramente molto indicato, dal momento che mantiene perdite trascurabili anche su linee abbastanza lunghe (vedi tabella). Ragion per cui, viste anche le notevoli differenze di attenuazione facilmente rilevabili dalla tabella, non può essere che saggia la scelta di sostituire il vecchio e mingherlino RG58 con un più robusto e affidabile cavo RG8.

Per quanto riguarda l'antenna, il discorso si fa più complicato. Il solo fatto che sulla teoria delle antenne siano stati scritti numerosi testi sta ad indicare quanto vasto e approfondibile sia questo campo. Alcuni suggerimenti, basandomi sulle esperienze pas-

sate e sulle letture fatte su riviste e libri, mi sento però di darli.

Una regola alla quale ho sempre creduto è che, in genere, più un'antenna (risuonante ovviamente sulla frequenza interessata) è grande, e più quest'antenna risulta elettricamente efficiente rispetto ad altre di dimensioni minori. E cioè, in genere, più un'antenna si avvicina per dimensioni alla lunghezza d'onda per la quale è stata costruita, più il suo rendimento è elevato. Quindi, a meno che non sia costruita spartanamente, un'antenna a 5/8 d'onda è più efficiente di una da un quarto, così come una 3/4 d'onda è, teoricamente, più efficiente di una 5/8. Ovviamente, se si è indecisi se acquistare una antenna ground plane 1/4 d'onda e una 5/8 e se, mentre la prima è meccanicamente ineccepibile, la seconda è stata fatta con materiali scadenti, è indubbiamente preferibile propendere per la prima soluzione, perché la 5/8 in questione si deteriorerebbe in non molto tempo. Quindi, oltre a scegliere, in rapporto allo spazio disponibile, l'antenna con la lunghezza d'onda più alta possibile, è opportuno controllare, basandosi sulle esperienze degli amici, o sui dati e i disegni forniti dal costruttore, se le caratteristiche meccaniche soddisfino o meno le proprie prospettive di installazione. Un fattore da non trascurare è il tipo di ancoraggio al palo e i valori di diametro accettabili dall'antenna nei confronti del palo stesso. Inoltre, per ottenere il massimo rendimento dall'antenna è buona cosa alzarla il più possibile sopra la linea del tetto cercando di tenerne la base almeno un metro sopra le antenne televisive in modo da cercare di evitare il TVI. Comunque è da tenere presente che in mancanza assoluta di ostacoli e se l'antenna si trova già a una buona distanza da terra, alzandola di 2 o 3 metri non si ottengono apprezzabili cambiamenti, mentre in presenza di ostacoli, il fatto di alzarla anche di mezzo metro per superarli può aumentare notevolmente l'efficienza dell'impianto. Infine, le caratteristiche meccaniche sono molto importanti nelle antenne degli 11 metri poiché, dato che i modelli fondamentali sono quasi sempre gli stessi e nel corso degli anni le innovazioni non sono poi tantissime, l'efficienza elettrica di un'antenna è necessariamente correlata alla qualità dei materiali e della costruzione. Quindi, anche solo aiutando gli amici a installare le proprie antenne e "testandole" e saggiandole di persona, ci si può fare un'idea su quale modello scegliere fra i moltissimi in commercio.

Per questa volta è tutto; il prossimo mese parleremo delle spedizioni, della QSL, dello STATION LOG e altro.

73 e buoni DX!

CQ

NEGRINI ELETTRONICA

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

INSTALLATORE DI FIDUCIA:

SOUND BUSTERS

Via Torino, 13 - LEINI (TO) - Tel. 011-9980394

**VISITATE
LA PIÙ
GRANDE**

**ESPOSIZIONE
DEL
PIEMONTE**

NOVITÀ

GALATTICA F2 - 5/8

Antenna da base cortocircuitata senza bobina, **ultima generazione**. Nata per soddisfare i più esigenti, grazie all'altissimo rendimento ed al nuovo sistema **lineare** che consente una banda passante molto alta (400 canali circa). La cortocircuitazione avviene attraverso il parassita e risuona perfettamente da 25 a 30 MHz.

Studiata per apparati tipo Galaxy Pluto, President Lincoln, Base Galaxy, Ranger...

È disponibile anche la versione 7/8 d'onda a banda passante stretta 1200 Kc. 11 Db. iso.

CARATTERISTICHE

Frequenza di taratura: 25 ÷ 30 MHz.
Frequenza nominale: 27 MHz.
Guadagno: 9,8 Db. iso
SWR centr.: 1-1,1
Larghezza di banda: 400 canali
Polarizzazione: verticale
Potenza massima: 5000 W p.e.p.
Lunghezza stilo: 6 mt.
Sistema di accord: lineare
Lunghezza radiali: 250 mm.
Resistenza al vento: 120 Km. h.
Peso: 4 Kg.
Alluminio anticorrosivo a tubi rastremati e conficcati nelle giunzioni trattati a tempera.

L. 160.000
IVA compresa



SONO DISPONIBILI PIÙ DI 1000 ANTENNE PER TUTTE LE FREQUENZE

DISTRIBUTORE: FIRENZE 2

CONCESSIONARIO: MAGNUM ELECTRONICS - MICROSET

CONCESSIONARIO ANTENNE:

DIAMOND - SIRTEL - LEMM - AVANTI - SIGMA - SIRIO - ECO - C.T.E.

CENTRO ASSISTENZA RIPARAZIONI

E MODIFICHE APPARATI CB, NELLA SEDE DI BEINASCO

ICOM

IC-W2E

RICETRASMETTITORE PORTATILE BIBANDA

IC-R7100

RICEVITORE A LARGO SPETTRO

NOVITA'

- ✓ **Gamma operative:**
Ricezione: 110 ~ 174 MHz
(fino 136 MHz)
326 ~ 515 MHz
800 ~ 980 MHz
Trasmissione: 136 ~ 174 MHz
395 ~ 470 MHz
- ✓ **Potenza RF:** 5W (12V c.c.)
- ✓ **Full Duplex**
- ✓ **Doppio ascolto**

- ✓ **Gamma operativa:** 25 MHz ~ 2 GHz
- ✓ **900 memorie**
- ✓ **Ricezione in SSB, AM, AM-W, FM, FM-W**



IGM

elettronica

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

PRENOTATELI!

RICETRASMITTENTI e ACCESSORI

FT-26/FT-76

RICETRASMETTITORI PORTATILI VHF/UHF

FT-990

RICETRASMETTITORE MULTIMODO HF

- ✓ **Gamma operative:**
FT-26: 140 ~ 174 MHz
FT-76: Rx - 400 ~ 500 MHz
Tx - 360 ~ 455 MHz
- ✓ **Potenza RF:** 5W (12V c.c.)
- ✓ **53 memorie**
- ✓ **Power Save**

- ✓ **Gamma operative:**
Ricezione: 100 kHz ~ 30 MHz
Trasmissione: 1.8 ~ 29.7 MHz
(gamme radioamatoriali)
- ✓ **Potenza RF:** 100W
- ✓ **Sintetizzatore DDS**
- ✓ **50 memorie**
- ✓ **IF Shift ed IF Notch**



NOVITA'

YAESU

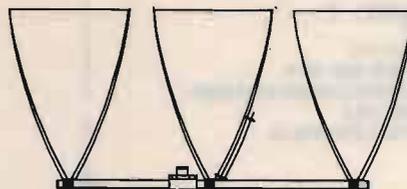
ANTENNE C.B.

ECO ANTENNE



IL MONDO IN CASA

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



DELTA LOOP 27

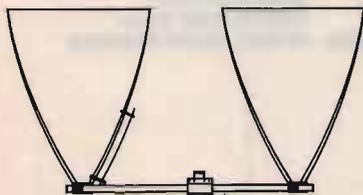
ART. 15

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

DELTA LOOP 27

ART. 16

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



DELTA LOOP 27

ART. 14

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



QP 4 RADIALI 27

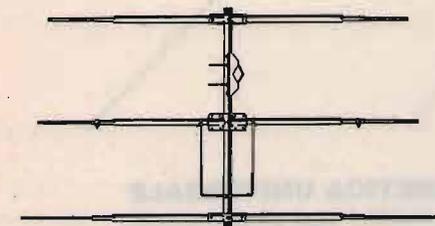
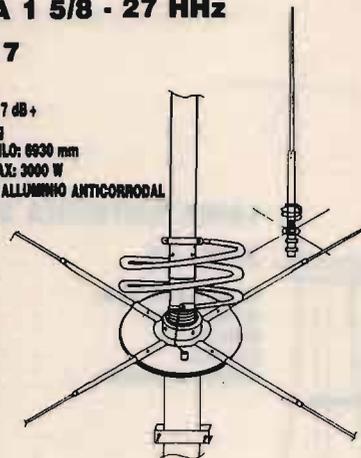
ART. 2

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

ROMA 1 5/8 - 27 HHZ

ART. 7

S.W.R.: 1:1,1
QUADAGNO: 7 dB +
PESO: 3300 g
ALTEZZA STILO: 6930 mm
POTENZA MAX: 3000 W
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL



DIRETTIVA YAGI 27

ART. 8

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

TIPO PESANTE

ART. 10

ELEMENTI: 3
PESO: 6500 g



DIRETTIVA YAGI 27

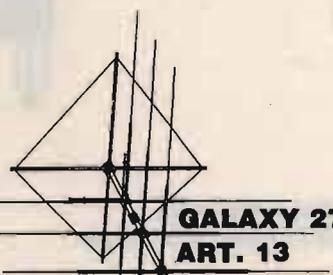
ART. 9

ELEMENTI: 4
QUADAGNO: 10,5 dB
S.W.R.: 1:1,2
LARGHEZZA: 5500 mm
LUNGHEZZA BOOME: 3050 mm
PESO: 5100 g
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL

TIPO PESANTE

ART. 11

ELEMENTI: 4
PESO: 8500 g



GALAXY 27

ART. 13

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

GP 3 RADIALI 27

ART. 1

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



THUNDER 27

ART. 4

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



GP 8 RADIALI 27

ART. 3

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



RINGO 27

ART. 5

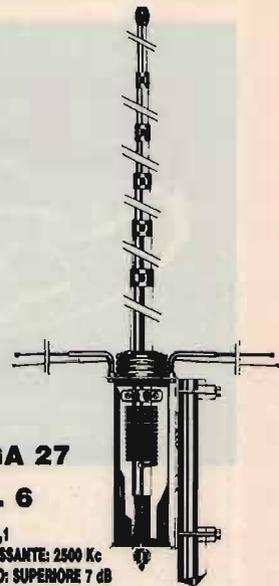
S.W.R.: 1:1,1
 POTENZA MAX: 1000 W
 QUADAGNO: 6 dB
 PESO: 1300 g
 ALTEZZA STILO: 5500 mm
 MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL



WEGA 27

ART. 6

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



LUNA ANTENNA 27

ART. 39

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



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

ART. 19

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



BOOMERANG 27 corta

ART. 20

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



BOOMERANG 27

ART. 21

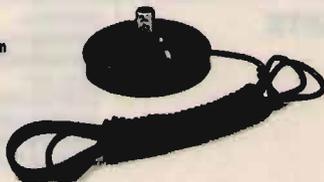
ALTEZZA: 2750 mm
 S.W.R.: 1:1,2
 POTENZA MAX: 500 W
 PESO: 800 g



**BASE MAGNETICA
 PER ANTENNE ACCIAIO**

ART. 17

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



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

ART. 38

DIAMETRO BASE: 105 mm
 FORO: 11 mm





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

VEICOLARE 27 ACCIAIO CONICO
ART. 23

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



VEICOLARE 27 ACCIAIO CONICO
ART. 24

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

VEICOLARE 27 ACCIAIO CONICO CON SNODO
ART. 25

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



ART. 26

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



ANTENNA MAGNETICA 27 ACCIAIO CONICO
ART. 28

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

ART. 29

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

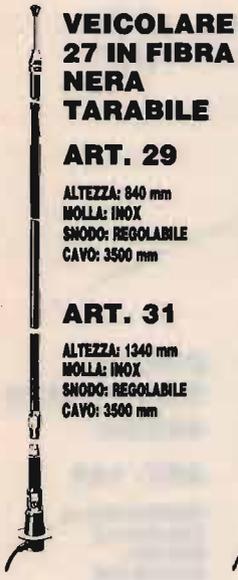
VERTICALE CB.
ART. 199

GUADAGNO: 5,8 dB
ALTEZZA: 5900 mm
POTENZA: 400 W
PESO: 2000 g



VEICOLARE 27 IN FIBRA NERA TARABILE
ART. 29

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



VEICOLARE 27 IN FIBRA NERA TARATA
ART. 30

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



VEICOLARE 27 IN FIBRA NERA TARATA
ART. 32

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



VEICOLARE 27 IN FIBRA NERA TARATA
ART. 33

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



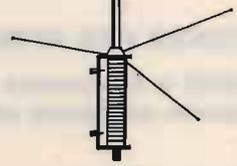
VEICOLARE HERCULES 27
ART. 34

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



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

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



DIPOLO 27
ART. 43

FREQUENZA: 27 MHz
LUNGHEZZA TOTALE: 5900 mm
COMPLETO DI STAFFA E CENTRALE



STAFFA INOX DA GRONDA
ART. 41

FORO: 11 OPPURE 15,5



ANTENNE PER 45 E 88 M.



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

ART. 101

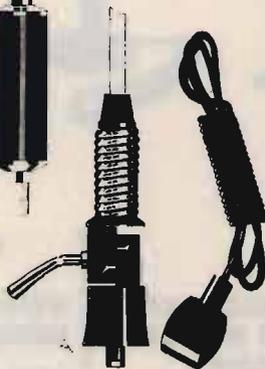
ALTEZZA: 1000 mm
45m: REGOLABILE
11m: TARATA



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

ART. 103

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



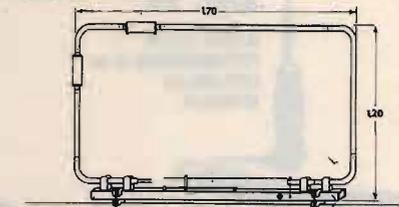
**VEICOLARE
45/88m
IN FIBRA
NERA**

ART. 104

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

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

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



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

ART. 44

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



VERTICALE 45/88

ART. 107

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



DIPOLO FILARE 45m

ART. 111

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



**DIPOLO FILARE
TRAPPOLATO**

**11/45
ART. 113**

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

**DIPOLO
TRAPPOLATO**

45/88m

ART. 109

LUNGHEZZA: 20000 mm
S.W.R. 45/88: 1:1,2
PESO: 1000 g
MATERIALE: RAME

**DIPOLO
TRAPPOLATO
45/88m**

ART. 108

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

**DIPOLO
CARICATO
45m**

ART. 112

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

ANTENNE PER APRICANCELLI

modelli e frequenze
secondo esigenze cliente

Un valido provavalvole

Un interessante strumento per lo sperimentatore, per controllare qualcosa in più della sola amplificazione in corrente continua.

© WAIIAØ, John Shelley ©

Anche in questi tempi di sofisticati circuiti a stato solido, molti radioamatori continuano a costruire e usare apparecchi a valvole.

La maggior parte degli appassionati del settore possiede un provavalvole a transconduttanza. A me piange il cuore quando vedo qualcuno in fiera comprare un provavalvole militare o commerciale, perché nei trent'anni e passa della mia attività solo raramente sono riuscito a ottenere misure decenti con quegli apparecchi. Com'è possibile che, con tutti quegli interruttori, manopole e indicatori non si riesca a valutare correttamente un tubo termoionico? In breve, la maggior parte di questi apparecchi è stata progettata per misurare le valvole come se queste fossero tutte semplici amplificatori in corrente continua: questa semplificazione di base introduce un errore cumulativo intollerabile. Inoltre, manca costantemente un sensibile circuito per la misurazione delle perdite.

LA PROVA DELLE VALVOLE

Ho avuto modo di osservare lo scadimento di qualità di valvole sia militari sia commerciali. Ad esempio la Western Electric aveva realizza-

to tubi di elevate caratteristiche per il proprio sistema di missili Nike; altre ditte hanno in seguito sviluppato componenti analoghi, ma più economici, con risultati disastrosi. Negli anni '60 il Congresso cercò di tagliare i finanziamenti per le attrezzature militari perché le ispezioni avevano rivelato che il tempo medio tra i guasti era di sole sei ore. Le successive proteste, seguite dalla promessa di miglioramenti operativi, riuscirono a evitare i tagli. Tutto il problema nasceva in realtà dall'impossibilità di effettuare attendibili prove sulle valvole. Un ingegnere della Tektronix, nell'arco di una serie di controlli delle attrezzature, osservò che l'unico laboratorio dove aveva trovato tutte le apparecchiature correttamente funzionanti era il nostro. La calibrazione di un oscilloscopio 545, ad esempio, è un processo cumulativo: ogni passo dipende dall'esattezza delle regolazioni precedenti e richiede l'uso di componenti di buona qualità. La probabilità che il valore dei componenti si modifichi nel tempo o che si abbiano interazioni tra loro è trascurabile, ma la sostituzione delle numerose valvole con altre non perfettamente identiche può provocare importanti cambiamenti nel funzionamento del circuito.



foto A
Il provavalvole.

ELENCO DEI COMPONENTI

S1-S9: Deviatore a levetta, 1 via, 2 posizioni
J1, J2: Spinotto per collegamenti
R1: Potenziometro 1 MΩ
R2: 2 MΩ

Alimentazione

Opzione A:
S10: Pulsante ad azione momentanea
RL1: Relé 6 V
D1: 1N4004
D2-D4: Diodo zener 33 V, 1/2 W
C1: 10 μF, 200 V, elettrolitico

Opzione B:
Alimentatore 90 ÷ 150 Vcc

Opzione C:
B1, B2: Batterie 67,5 V in serie

È triste vedere un tecnico che cerca i componenti non idonei e continua a effettuare regolazioni, nella speranza di riuscire a far rientrare nella norma il comportamento di un apparato. Per molti, un AN/GRC-27 a dieci canali è un autentico mostro: ma, una volta regolato, con le sue valvole a posto, è un piacere usarlo e richiede solo un'ordinaria manutenzione, senza necessità di periodiche calibrazioni.

Il peggior esempio di malfunzionamento l'ho riscontrato in un ACV/TVM modello ME-6c/U. Le sue valvole amplificatrici sono delle 6BH6, e non ne ho mai trovata una di buona qualità tra le forniture militari. Questi strumenti erano completamente fuori uso perché, con i tubi non idonei, non facevano altro che bloccarsi o autooscillare.

LA RICERCA DELLE PERDITE

Il mio provavalvole è dotato di elevata sensibilità nella ricerca di dispersioni, è di ridotte dimensioni, facile da costruire e funziona su una vasta gamma di tubi, dagli amplificatori audio agli oscillatori UHF.

Usando una tensione vicina al potenziale B+, lo strumento cerca di riscontrare dispersioni di tensione negli spazi, presumibilmente vuoti, tra gli elementi. Si noti che le grandi valvole *octal* per trasmissione non vengono incluse nella trattazione che segue, poiché vengono controllate meglio durante il loro funzionamento.

Ho scoperto per caso come le dispersioni possano causare difetti di funzionamento. Avevo una batteria sul mio banco di lavoro, con una coppia di puntali collegati ai terminali a 135 volt; la usavamo per provare i condensatori elettrolitici vicino alla loro tensione di lavoro. Un

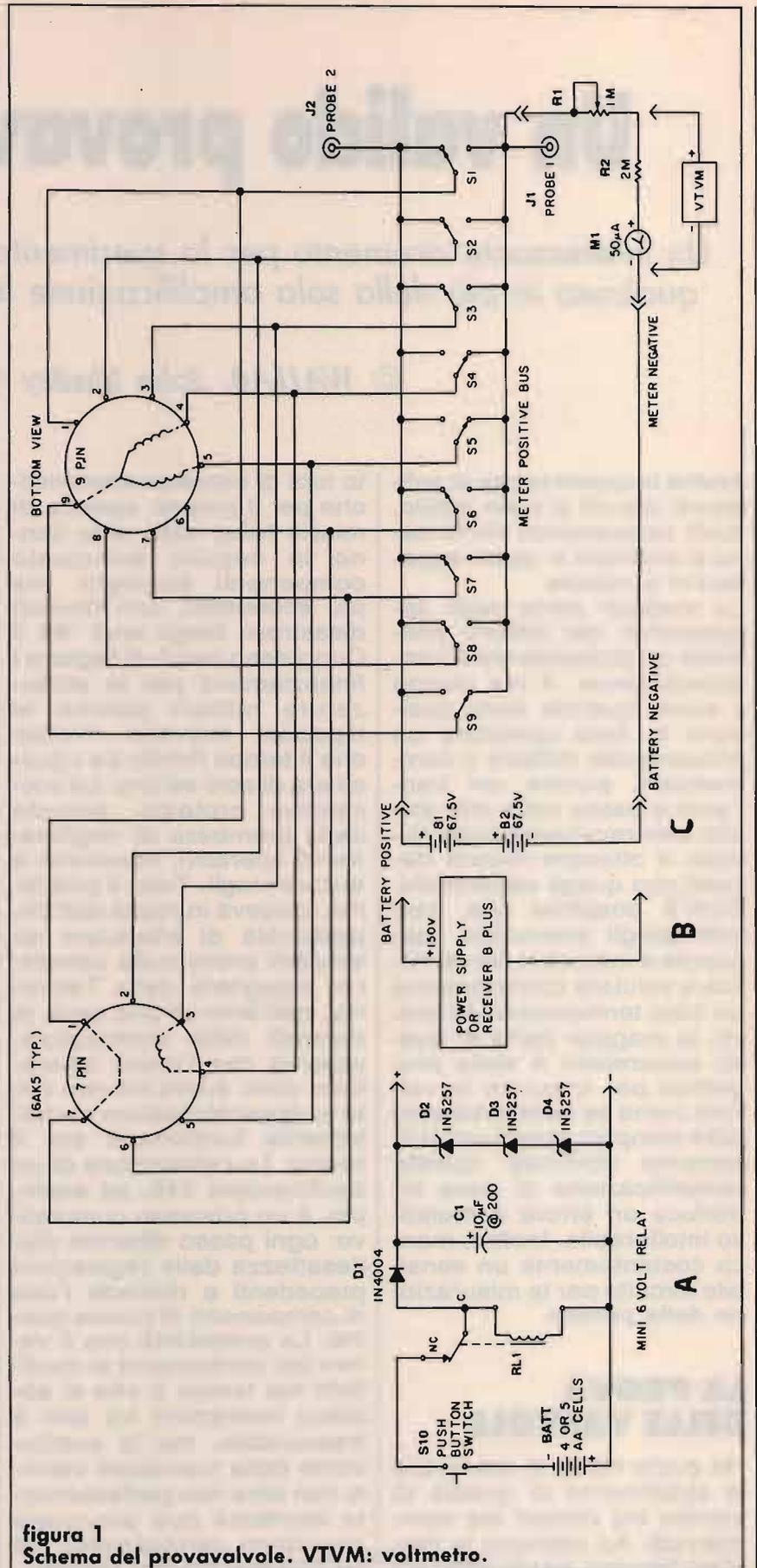
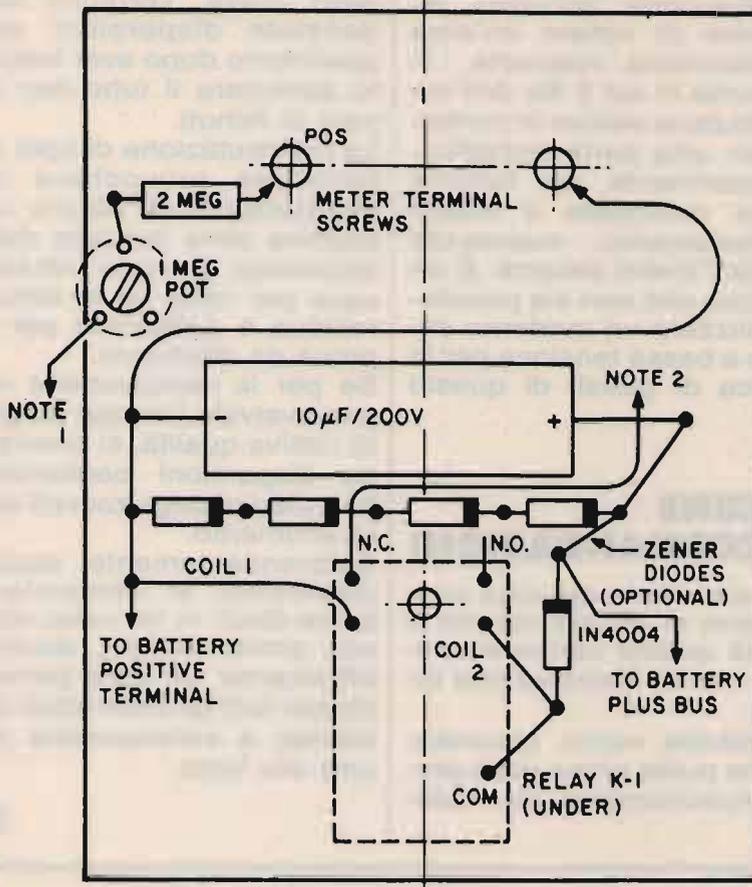


figura 1
Schema del provavalvole. VTVM: voltmetro.



NOTES:

1. TO METER POSITIVE BUS AND TP-2
2. TO BATTERY SWITCH AND THEN TO BATTERY NEGATIVE TERMINAL. NOTE: VOLTAGE INVERSION - THEREFORE BATTERY POSITIVE TERMINAL CONNECTED TO BATTERY NEGATIVE / METER NEGATIVE LEAD.

figura 2
Disposizione pratica dei componenti. Il montaggio viene effettuato su basetta millefori.

giorno ricevetti in riparazione un ricevitore: il proprietario non riusciva a farlo smettere di ronzare, nonostante avesse controllato tutti i filtri e le valvole. Con le scarse conoscenze che avevo all'epoca, mi dedicai al problema. Alla ricerca di un condensatore difettoso, isolai il terminale B+ dall'alimentatore e collegai un voltmetro in serie alla batteria e la linea B+ a massa. C'era una perdita; ma come mai non

c'erano oscillazioni?

Cominciai a rimuovere le valvole per non romperle mentre dissaldavo i condensatori; ma, tolto il primo tubo, la perdita scomparve. Ovviamente doveva esserci una fuga tra il filamento e una delle griglie della valvola miscelatrice; la corrente alternata del filamento modulava l'oscillatore locale e il ronzio risultante attraversava tutti gli stadi fino a raggiungere l'amplificatore audio.

Col passar del tempo ho avuto occasione di scoprire dispersioni in molte valvole e ben presto ho sentito la necessità di costruirmi un commutatore dotato di una batteria e di zoccoli, per evitare di dover continuamente effettuare a mano i collegamenti necessari per le varie prove. L'apparecchio è diventato il cavallo di battaglia del nostro laboratorio, inizialmente per le riparazioni di attrezzature elettroniche e poi per la manutenzione dei radar missilistici.

REALIZZAZIONE PRATICA

Se possedete apparecchi a valvole, dovete almeno costruirvi un provavalvole portatile. Nella sua forma più semplice, al posto del voltmetro l'apparecchio userà un amperometro da $50 \mu\text{A}$; in questo modo la sensibilità sarà ragionevolmente buona e l'apparecchio avrà dimensioni ridotte. Uno strumento di questo tipo è comodo da portare con sé alle fiere, per controllare i tubi prima di acquistarli.

Il contenitore del provavalvole deve essere metallico e collegato alla massa del circuito.

Osservate la **figura 1**. Il filamento tratteggiato nella sezione "9 pin" illustra la disposizione più comune in una valvola a nove piedini. Gli interruttori S4, S5 e S9 sono abbassati per consentire il controllo di eventuali dispersioni tra il filamento e gli altri piedini.

La sezione "7 pin" si comporta analogamente; in questo caso dovrete abbassare gli interruttori S3 e S4 contemporaneamente. Gli interruttori relativi a più piedini collegati allo stesso elemento della valvola devono venire abbassati tutti insieme, per evitare di cortocircuitare i collegamenti comuni. Ad

esempio la griglia di controllo della 6AK5 è collegata ai piedini 1 e 7.

Attivate gli altri interruttori uno alla volta alla ricerca delle dispersioni. Durante le prove battete leggermente sulla valvola, per evidenziare eventuali contatti intermittenti. Prima di passare al controllo successivo, riportate l'interruttore sulla posizione di partenza. I terminali J1 e J2 vengono impiegati per le prove su valvole con base non standard, usando comuni puntali. Potete usare lo strumento anche per evidenziare perdite nei condensatori e persino tra le piste di un circuito.

Mi è capitato di scoprire un problema che aveva creato grattacapi ad altri tecnici. Un circuito radar aveva per qualche motivo sovraccaricato il proprio alimentatore ma, al controllo con un ohmetro, non era risultato nulla di anormale; d'altra parte, toccando il filo dell'alimentazio-

ne si verificavano variazioni nella lettura delle resistenze. Un'ispezione accurata mi permise di notare un'area bruciata nascosta, in un punto in cui il filo dell'alimentazione veniva in contatto con una parte metallica. Probabilmente un fulmine aveva provocato il difetto nell'isolamento, mandando in crisi l'intero sistema. È un peccato che non sia possibile utilizzare un moderno circuito a bassa tensione per la ricerca di guasti di questo tipo.

ALCUNE RACCOMANDAZIONI

La luce solare provoca conduzione in alcune valvole e quindi queste vanno esaminate non in illuminazione diretta.

Le valvole vanno accuratamente pulite prima delle prove, specialmente tra i piedini.

Se tenete una valvola nella mano sudata subito prima della prova, verranno evidenziate dispersioni che spariranno dopo aver lasciato asciugare il tubo per un paio di minuti.

La commutazione di ogni interruttore provocherà un avanzamento di natura capacitiva della lancetta dello strumento. Dovrete valutare caso per caso se la lettura residua è sufficiente per le prove da effettuare.

Se per la realizzazione del provavalvole userete stagno di cattiva qualità, si creeranno dispersioni permanenti tra i piedini degli zoccoli dello strumento.

Sorprendentemente, alcune dispersioni si comportano come diodi; in tal caso, oltre alla prova iniziale, dovrete effettuare un'altra partendo con tutti gli interruttori abbassati e sollevandone poi uno alla volta.



ELTE **ELECTRONICS**
TELECOMMUNICATION

20155 MILANO - VIA BODONI, 5 (Zona Sempione)
TEL. e FAX 02/39265713

VENDITA E ASSISTENZA TECNICA RICETRASMETTITORI CB - TELEFONIA - ANTENNE - ACCESSORI

**MODIFICHE CB
RIPARAZIONI**

**SPEDIZIONI
IN TUTTA ITALIA
ISOLE COMPRESSE**

NOVITÀ

LEMM
CTE
BIAS
INTEK
ZG

ELTELCO
ELBEX
MIDLAND
LAFAYETTE
AVANTI
ECO



BEEP DI FINE TRASMISSIONE A 8
NOTE MUSICALI ADATTABILE SU
TUTTI I RICETRASMETTITORI C.B.

ICOM
IC-275 / IC-475
IC-575 / IC-1275
 LA CONVENIENZA OPERATIVA
 DI AVERE IL MEDESIMO TIPO
 DI APPARATO SU BANDE DIVERSE!



Finalmente non occorre più dedicarsi allo studio di apparati diversi per ciascuna banda operativa; la soluzione ICOM permette di familiarizzarsi con un solo modello per riflettere poi l'esperienza acquisita.

L'OM potrà scegliere a seconda delle necessità il modello normale o la versione ad alta potenza (H), le caratteristiche europee (E) oppure quelle americane (A) avvantaggiandosi in questo caso, delle varie peculiarità offerte dalle "reti".

- ✓ IC-275:
140~150.MHz
2.5~25W versione "E"
10~100W versione "H"
- ✓ IC-475:
430~440 MHz
2.5~25W versione "E"
10~75W versione "H"

- ✓ IC-575: 28~29.7/50~54 MHz;
1~10W versione "A"
10~100W versione "H"
- ✓ IC-1275: 1240~1300MHz;
1~10W versione "E"

Peculiarità principali:

- ✓ Nuovo Direct Digital Synthesizer, basso rumore intrinseco e brevissimi tempi di aggancio.
- ✓ Preamplificatori a basso rumore
- ✓ 99 memorie
- ✓ Tutte le possibilità di ricerca
- ✓ Passo di duplice programmabile
- ✓ Speech processor
- ✓ QSK, filtri CW da 500 Hz opzionali
- ✓ Noise Blanker efficace
- ✓ Ingresso dedicato per i dati nel modo Packet con regolatore di livello
- ✓ Veloce commutazione nel T/R

- ✓ Eccellente stabilità in frequenza (riferimento ad alta stabilità opzionale)
- ✓ Tone Squelch (opzionale)
- ✓ Possibilità di allacciarsi con le apposite interfacce al proprio PC (CT-17)
- ✓ Eccezionale gamma di accessori!

Perché non accedere con comodità alle frequenze più alte?

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

marcucci S.p.A.

Show-room:
Via F.lli Bronzetti 37 - Milano
Tel. 02/7386051

Output Meter TS-585 D/U

• Sergio Musante •

Il meter - audio - level - output Meter TS-585 D/U, strumento militare di abbastanza recente produzione, è stato progettato per misurare il livello di uscita degli amplificatori, dei filtri, degli oscillatori e di altri simili apparecchi di bassa frequenza. Può altresì essere utilizzato per determinare le caratteristiche di impedenza degli apparecchi sotto misura e nelle tarature dei ricevitori.

Ecco in sintesi i dati tecnici:
Lettura della potenza: suddivisa in 4 portate da 0,1 mW a 5 W (da -10 dBm a +37 dBm) con lettura calibrata sullo strumento.

Impedenza di ingresso: da 2,5 a 20.000 ohm suddivisa in 40 portate.

Campo di frequenza: da 30 a 10.000 Hz.

Precisione: potenza: $\pm 0,4$ dB
- impedenza: $\pm 5\%$.

Il circuito elettrico di ingresso, IMPEDANCE CONTROL CIRCUIT, consiste nelle reti di adattamento di impedenza Z1 e T1, comandate dal commutatore S2 a 40 posizioni. Z1 è formata da due "lunghe" resistenze separate avvolte a filo e costruite in modo da avere diverse prese intermedie facenti capo al commutatore S2, T1 consiste in un autotrasformatore con 27 prese selezionabili dal commutatore S2 (foto 2). Segue il circuito METER MULTIPLIER che permette di se-

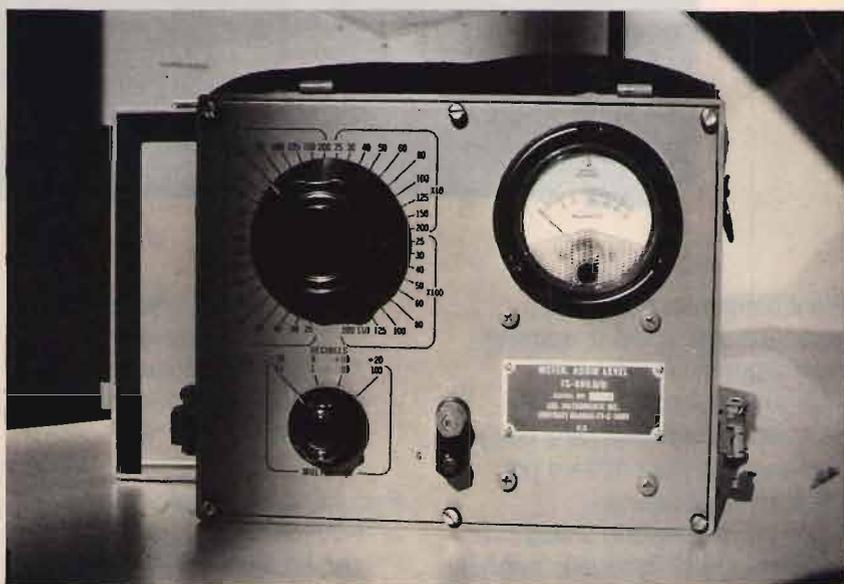


foto 1
Il TS-585 D/U.



foto 2

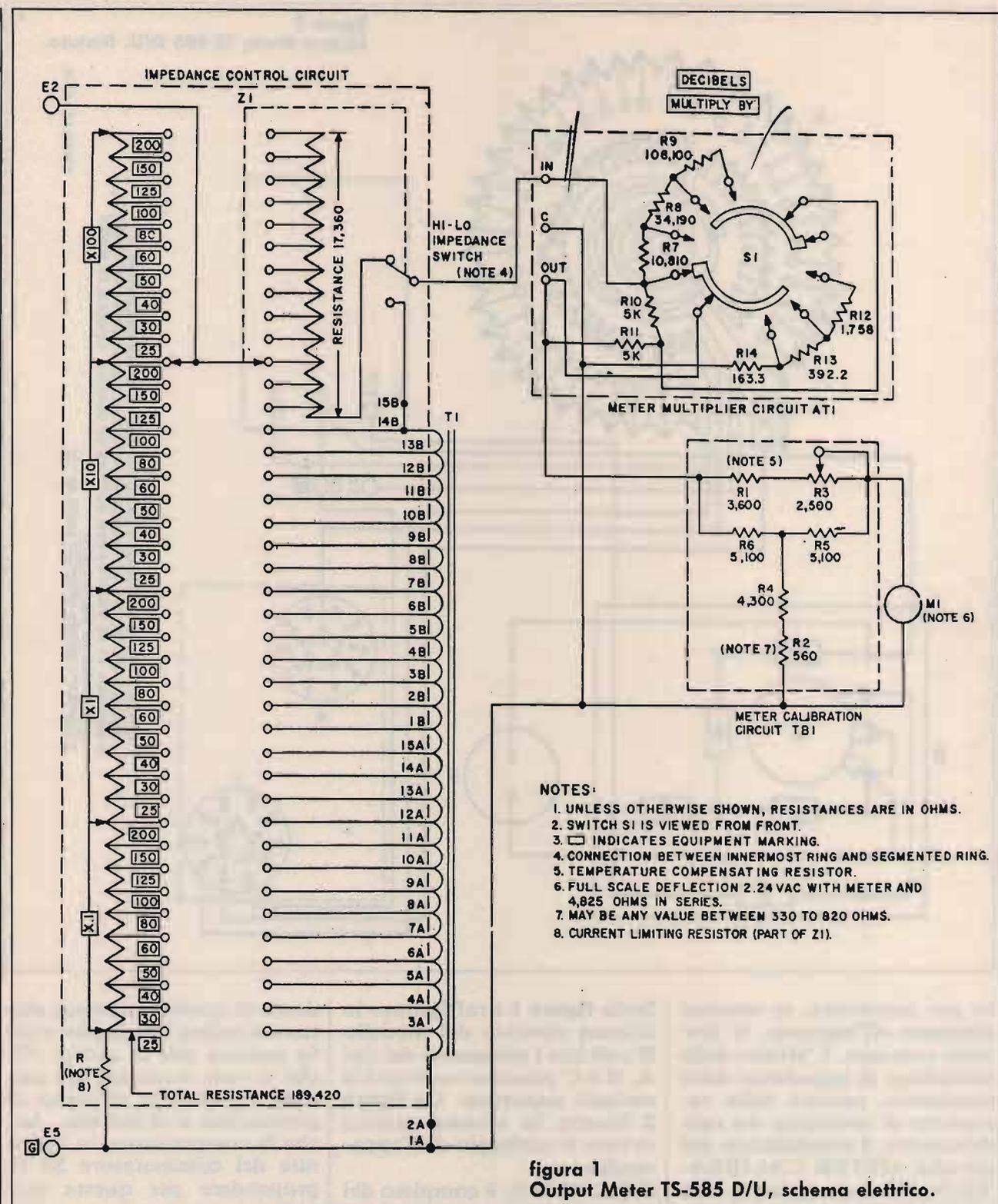


figura 1
Output Meter TS-585 D/U, schema elettrico.

lezionare le quattro portate dello strumento tarato in dB e mW. Detto circuito è visibile nella foto 3 in basso a sinistra.

Il circuito METER CALIBRATION è formato da sei resistenze collegate a ponte.

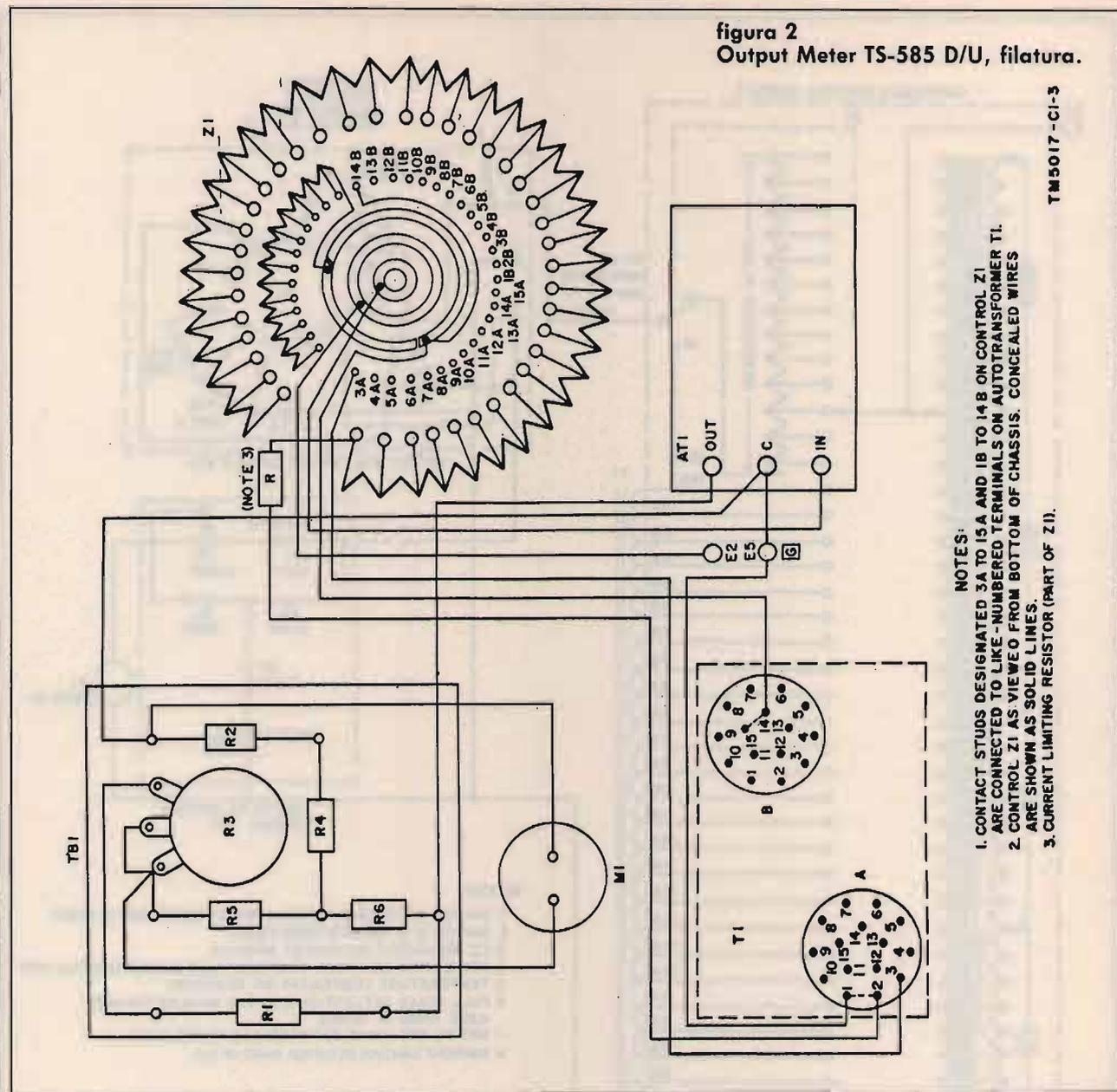
R1 e R3 sono compensate in temperatura. Il suo scopo è quello di ridurre l'effetto delle variazioni di impedenza dello strumento M1 che avvengono a causa della variazione del valore delle tensioni alternate applicate, di adatta-

re l'impedenza del circuito dello strumento M1 e di attenuare il segnale a un giusto livello entro i limiti di lettura dello strumento M1.

Lo strumento M1 è un voltmetro in corrente continua con raddrizzatore incorpora-

figura 2
Output Meter TS-585 D/U, filatura.

TM5017 - CI-3



- NOTES:
1. CONTACT STUDS DESIGNATED 3A TO 15A AND 1B TO 14B ON CONTROL Z1 ARE CONNECTED TO LIKE-NUMBERED TERMINALS ON AUTOTRANSFORMER T1.
 2. CONTROL Z1 AS VIEWED FROM BOTTOM OF CHASSIS. CONCEALED WIRES ARE SHOWN AS SOLID LINES.
 3. CURRENT LIMITING RESISTOR (PART OF Z1).

to per convertire, le tensioni alternate all'ingresso, in tensioni continue. L'effetto della variazione di impedenza dello strumento, causata dalla variazione di resistenza del radrizzatore, è minimizzato dal circuito METER CALIBRATION che è montato su una basetta fissata sopra il voltmetro M1, visibile in basso a sinistra nella foto 2.

L'uso è semplice e intuitivo. La costruzione interna è razionale, accurata e con utilizzo di componentistica professionale. Lo strumento sul pannello è di tipo ermetico.

Nella figura 1 è raffigurato lo schema elettrico del modello D così che i possessori dei tipi A, B o C possono osservare le varianti apportate. La figura 2 illustra lo schema pratico ovvero il cablaggio dell'apparecchio.

Il TS-585 D/U è completo del manuale TM11-5017 e di tre aggiornamenti, C1, C3, C4 e quest'ultimo porta la data di stampa del 1968. Il tipo di imballo è a mio avviso più recente, contiene infatti delle protezioni in polistirolo espanso e la busta stagna di carta-alluminio, ben più mo-

derne di quelle che siamo abituati a vedere nel surplus e ciò fa pensare che la scritta /75 che si vede stampata sul cartone si riferisca all'anno di produzione o di imballo. Anche la composizione in vetronite del commutatore S2 fa propendere per questa ipotesi.

Questo strumento è di sicuro ausilio in ogni laboratorio e non contenendo alimentazione alcuna ne è semplificato ulteriormente l'uso.

CQ

ELETTROPRIMA IL PARADISO DEL RADIOAMATORE

ICOM IC-765 IL MIGLIOR APPARATO DISPONIBILE SUL MERCATO RADIANTISTICO

DA 100 kHz 100 W
VH RICEVITORE PER RAFFINATI



ICOM IC-R9000 RICEVITORE MULTIMODO A LARGO SPETTRO

DA 100 kHz a 2 GHz
UN SOGNO DIVENTATO REALTÀ

ICOM IC-970H IL TRIBANDA IDEALE

DUE BANDE IN DOTAZIONE + 1
RICEZIONE A COPERTURA
CONTINUA IN AM e FM DAI
50 AI 905 MHz
ELEVATA POTENZA



EPC 232

Adattatore - Interfaccia seriale RS 232
autoalimentata per PC-IBM e compa-
tibili, abbinabile al modem 2/3 2° PC.
L. 110.000

CONNETTORI - ADATTATORI

Permettono di usare tutti i modem 1/3
e 2/3 con programmi diversi come:
KANTRONICS, COM-IN, ZGP, NDA
ecc. (Nella richiesta specificare il pro-
gramma)

L. 30.000

PROGRAMMI

Le nostre cassette con programmi RTTY
oppure CW per i VIC 20 e il C 64/128 (dischi
su richiesta) hanno un costo di:

L. 20.000

MODIFICHE

Possiamo modificare i modelli 2/3 S e 2/3
2° in altrettanti 2/3 2° PC al prezzo di:

L. 45.000

Modem RTTY-CW 2/3 2°

Adatto al computer VIC 20 e C 64/128, ha
le migliori dettate dalla nostra pluriennale
esperienza. In RTTY la sintonia è facilitata
da 4 led piatti messi a forma di croce e la
selezione da 3 shift fra i più usati, mentre
in CW viene usato il filtro a 800 Hz. Facil-
mente applicabile su ricetrasmittitori OM
e CB nei vari modi di trasmissione. Per il
C 64/128 è previsto l'uso della stampante.
(con cassetta RTTY per VIC 20 e C 64/128)

L. 220.000

Modem RTTY-CW 2/3 2° PC

Uguale al precedente, ma anche adatto al-
l'utilizzo con il modello EPC 232.
(senza cassetta)

L. 220.000



ELETTROPRIMA S.A.S.
TELECOMUNICAZIONI - OM

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

"TEAM VINCENTE" ELETTROPRIMA

• AZ di ZANGRANDO

Via Buonarroti, 74 - 20052 Monza
Tel. 039/836603

• ITALTEC SRL

Via Circonvallazione, 34 - Verres (AO)
Tel. 0125/920370

• C.R.E.S.

C.so Ferrari, 162/164
17013 Albissola Superiore (SV)
Tel. 019/487727

• RADIO VIP TELEX

Via Conti, 34 - Trieste
Tel. 040/365166

• G.S. ELETTRONICA

Via Zuccherificio, 4 - Este (PD)
Tel. 0429/56488

• RADIO MERCATO

Via Amendola, 284 - Cossato (VC)
Tel. 015/926955

• I.T.E.

1° Bar. Ten. De Venuto, 26
74054 Giovinazzo (BA)
Tel. 080/8947421

• TELEMATICA SYSTEM

SPECIALISTA IN IMPIANTI CIVILI
di A. Ing. Schirò
Rione I Maggio - Barile (PZ)
Tel. 0972/770843

• ELETTRA di C. DE LUCA

Via 4 Novembre, 109
Crusinallo di Omegna (NO)
Tel. 0323/62977



TELEX
TELEX COMMUNICATIONS, INC.

**I CONTEST LI VINCE CHI CE L'HA!
DOPO TANTE RICHIESTE, VI ABBIAMO
ACCONTENTATO: ECCOVI LA
"CONTESTER" BOOM-MIC HEAD SET
DERIVATA DIRETTAMENTE
DALL'ESPERIENZA MATURATA NELLA
PRODUZIONE DELLE CUFFIE MILITARI.**

A SOLE L. 209.000

- MICROFONO DINAMICO «NOISE CANCELLING» CHE PRIVILEGIA I TONI VOCALI TRA 100 - 8000 Hz PER MASSIMA INTELLIGIBILITÀ
- RISPOSTA IN FREQUENZE DELLE CUFFIE 50-1500 Hz, LUNGHEZZA CAVO m 1,5 - SUPERLEGGERA

DISTRIBUTORE:



milag elettronica srl I2YD
I2LAG
VIA COMELICO 10 - 20135 MILANO

TEL. 5454-744 / 5518-9075 - FAX 5518-1441



novità SETTEMBRE '91



RS 290

MINI LABORATORIO DI ELETTRONICA

È composto da un ottimo alimentatore stabilizzato, protetto contro i corti circuiti, con uscita regolabile tra 1,5 e 30 V; un generatore di segnali ad onda quadra perfettamente simmetrica (duty cycle 50%) con frequenza regolabile tra 50 Hz e 30 kHz e ampiezza di 4 Vpp. L'alimentatore è in grado di erogare una corrente massima di 1,5 A a 30 V di uscita, mentre a 1,5 V la corrente massima è di 0,5 A.
L'RS 290 è di grande aiuto a hobbisti e studenti nel loro lavoro di sperimentazione e studio, essendo uno strumento da laboratorio quasi completo e di continuo impiego.
Il kit è completo di ogni parte per un corretto funzionamento compreso il trasformatore di alimentazione da rete 230 V.



L. 83.000

RS 291

TERMOMETRO PER MULTIMETRO DIGITALE

È un dispositivo che, collegato all'ingresso di un multimitro digitale, permette di effettuare misure di temperatura tra circa 20° e 130°C.
Il valore della temperatura viene letto direttamente sul display dello strumento.
Per la sua alimentazione occorre una normale batteria per radioline da 9 V.
L'assorbimento è di circa 7 mA.
Un LED si illumina quando la tensione di batteria scende al di sotto di un certo valore, indicando così che occorre una nuova batteria.
Il dispositivo completo di batteria può essere alloggiato nel contenitore L7452.



L. 22.000

RS 292

VU METER UNIVERSALE BARRA-PUNTO

Si applica in parallello all'altoparlante di qualsiasi apparecchiatura per riproduzione sonora e serve ad indicare il livello di uscita audio.
Il display è composto da 10 LED che, a scelta dell'utente, si possono accendere a barra o a punto.
Il dispositivo è dotato di controllo sensibilità in modo di poterlo adattare alle più svariate esigenze.
La tensione di alimentazione deve essere compresa tra 9 e 12 Vcc. L'assorbimento massimo è di circa 100 mA per funzionamento a barra e 16 mA per funzionamento a punto.

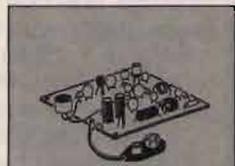


L. 34.000

RS 293

MICROTRASMETTITORE FM - SINTONIA VARICAP

Rappresenta una novità nel campo dei microtrasmettitori. A differenza degli altri l'impostazione della frequenza di emissione NON avviene agendo su di un condensatore, ma bensì agendo su di un normale trimmer relativo in modo da facilitare l'operazione di sintonia.
La frequenza di emissione può essere scelta tra 88 e 105 MHz.
Un'altra importante caratteristica di questo piccolo trasmettitore è la sua eccezionale stabilità in frequenza. In quanto la tensione di alimentazione è tenuta rigorosamente stabile da un apposito circuito integrato. Anche la sensibilità ai suoni e alle voci è elevatissima grazie all'impiego di una capsula microfonica amplificata.
Il suo raggio di azione in aria libera è di circa 50 metri.
La ricezione può avvenire con qualsiasi ricevitore radio dotato della normale gamma FM. Può essere impiegato, nell'ambito della casa, per controllare, ad esempio, se il bambino dorme o si lamenta, o per altri usi dettati dalle esigenze e dalla fantasia di ognuno.
Per l'alimentazione occorre una normale batteria per radioline da 9 V.
L'assorbimento è di circa 10 mA. Con batteria di tipo alcalina l'autonomia è di circa 35 ore a funzionamento ininterrottamente.
Il microtrasmettitore completo di batteria può essere alloggiato nel contenitore plastico L7 452.



L. 28.000

RS 294

REGOLATORE DI POTENZA-TEMPERATURA 220 Vca 2000 W

Serve a regolare la potenza e quindi la temperatura di carichi resistivi (asciatori, stufe elettriche, piastre per cucina, isotermici, riscaldatori ecc.). La potenza massima del carico non deve superare i 2000 W.
La regolazione avviene in modo continuo tramite un potenziometro. Il dispositivo è alimentato direttamente dalla tensione di rete a 220 Vca.
Grande pregio del regolatore è la vasta gamma di possibili carichi in cui opera. Infatti il suo funzionamento è perfetto sia con carichi di pochi W che con carichi di 2000 W. Altri dispositivi del genere funzionano bene soltanto con carichi elevati.
Il dispositivo può anche essere usato come lampi-regolatore a variazione del ciclo di lavoro.



L. 38.000

RS 295

INTERRUTTORE CREPUSCOLARE PROPORZIONALE

È un dispositivo sensibile alle variazioni di luce. Alla sua uscita va collegata una lampada ad incandescenza la cui intensità, massima 1000 W, la cui luminosità diventa inversamente proporzionale alla luce ambiente. Quando, ad esempio, la luce della sera scende al di sotto di un certo valore, la lampada inizia ad accendersi debolmente, fino a raggiungere la massima luminosità quando è notte (dopo alcune ore).
L'RS 295 è direttamente alimentato dalla tensione di rete a 220 Vca e il carico massimo non deve superare i 1000 W.



L. 48.000

Per ricevere il catalogo generale utilizzare l'apposito tagliando scrivendo a:

ELETTRONICA SESTRESE srl S 91 07
VIA L. CALDA 33/2 - 16153 GENOVA SESTRI P.
TELEFONO 010/603679 - 6511964 - TELEFAX 010/602262

NOME _____ COGNOME _____
INDIRIZZO _____
C.A.P. _____ CITTÀ _____

VI-EL VIRGILIANA ELETTRONICA s.n.c.

Viale Gorizia, 16/20 - 46100 MANTOVA - Tel. 0376/368923 - Fax 0376/328974

SPEDIZIONE: in contrassegno + spese postali - CHIUSO SABATO POMERIGGIO

Possibilità di pagamenti rateali su tutto il territorio (salvo approvazione della finanziaria).

La VI-EL è presente alla Fiera di Verona - 23-24 novembre.

VISITATECI!



KENWOOD TS 140 S/680
Ricetrasmittitore HF da 500 kHz a 30 MHz. All Mode.



YAESU FT 767 GX - Ricetrasmittitore HF, VHF, UHF in AM, FM, CW, FSK, SSB copert. continua; 1,6 ÷ 30 MHz (ricezione 0,1-30 MHz) / 144 ÷ 146/430 ÷ 440 (moduli VHF-UHF opz.); accordatore d'antenna automatico ed alimentatore entrocontenuto; potenza 200 V PeP; 10 W (VHF-UHF); filtri, ecc.



YAESU FT 757 GX II
Ricetrasmittitore HF, FM, AM, SSB, CW, trasmissione a ricezione continua da 1,6 a 30 MHz, ricezione 0,1-30 MHz, potenza RF-200 W PeP in SSB, CW, scheda FM optional.



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



KENWOOD TS 440 S/AT
Copre tutte le bande amatoriali da 100 kHz a 30 MHz. All Mode. Potenza RF. 100 W in AM. Acc. Incopor.



YAESU FT-650 - Ricetrasmittitore HF/VHF compatibile a tutti i modi di emissione 24.5-56 MHz 100 W.

YAESU FRG 9600 - Ricevitore a copertura continua VHF-UHF/FM-AM-SSB. Gamma operativa 60-905 MHz.



NOVITÀ



ICOM IC-R100 - Ricevitore a vasto spettro 100 kHz a 1856 MHz FM/AM.
ICOM IC-R1 - Ricevitore portatile AM/FM a vasto spettro 100 kHz a 1300 MHz 100 memorie.

NOVITÀ



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

NOVITÀ



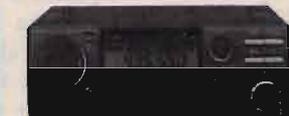
TS 790 E
Stazione base tribanda (1200 optional) per emissioni FM-LSB-USB-CW.

OFFERTA SPECIALE



YAESU FT-4700 RH
Ricetrasmittitore bibanda VHF/UHF. Potenza 45 W full duplex FM. Alimentazione 12 ÷ 15 V DC. 140 ÷ 150 MHz 430 ÷ 440 MHz. Possibilità di estendere le bande da 138 ÷ 174 MHz e 410 ÷ 470 MHz.

YAESU FRG 8800 - Ricevitore AM-SSB-CW-FM, 12 memorie, frequenza 15 kHz 29.999 MHz, 118-179 MHz (con convertitore).



ICOM IC 229 H
Ricetrasmittitore FM veicolare. Gamma operativa 144-148 MHz. Potenza uscita RF 50 W (25-10-5). 20 memorie + 1 di chiamata.



KENWOOD TS 711 A VHF
KENWOOD TS 811 A UHF
Ricetrasmittitori All Mode.



ICOM ICR 7000 / ICR 72 - 30 memorie Ricevitore scanner da 25 MHz a 1000 MHz (con convertitore opz. da 1025 - 2000 MHz), 99 canali in memoria, accesso diretto alla frequenza mediante tastiera o con manopola di sintonia FM-AM-SSB.

ICOM IC3220 H Veicolare Ricetrasmittitore duobanda VHF/UHF, 20 memorie per banda - 5 W.

ICOM IC 2400
45 W bibanda veicolare 144-430 MHz.
ICOM IC 2500
45 W bibanda veicolare 430-1200 MHz.



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

NOVITÀ

ICOM IC 2SE
IC 4SE
Ricetrasmittitore VHF-UHF - 48 memorie.
ICOM IC 2SET
Mini palmare multifunzioni con batteria incorporata.
ICOM IC 4SET



KENWOOD TR 751 A/851
All Mode. 2 m - 70 cm.



KENWOOD R 5000
RX 100 kHz ÷ 30 MHz. SSB-CW-AM-FM-FSK.



ICOM IC-725 / 726 50 MHz Ricetrasmittitore HF compatibile a tutti i modi operativi. Apparato di ridotte dimensioni particolarmente adatto per impieghi veicolari (o applicazioni simili) e molto interessante per le sue funzioni.

NOVITÀ

ICOM ICW2
VHF 138-174
UHF 380-470
Estensione a 960 MHz 5W - 30 memorie per banda - 3 potenze regolabili.

ICOM IC 24 ET
Ricetrasmittitori portatili VHF/UHF FM 5 W 40 144-148 MHz 430-440 MHz con ascolto contemporaneo sulle 2 bande.



YAESU FT 470
Mini palmare full duplex bibanda 140-174 MHz 430-450 MHz 5W

YAESU FT 411



KENWOOD TH-27 E
Palmare VHF 40 memorie 5W (20 mW) DTSS, DTMF TONO 1750

KENWOOD TH-77 E
Palmare bibanda - Doppio ascolto 40 memorie DTSS, DTMF TONO 1750



ALIMENTATORE a 75 + 1,5 V

Per valvole ad accensione diretta

• Fabio Veronese •

Le vecchie valvole ad accensione diretta – 1L4, 1S4, 1T5 eccetera, lavorano con tensioni anodiche inusuali, tra 45 e 90 volt, e, per i filamenti, richiedono un'alimentazione in continua a 1 volt e mezzo. Essendo ormai introvabili le batterie che venivano utilizzate per le valvole di questo tipo, è necessario, volendole impiegare, costruirsi un alimentatore. Per fortuna, la cosa non è difficile: vediamo come si fa.

Tra le valvole che più facilmente si possono scovare sulle bancarelle delle fiere per radioamatori, vi sono sicuramente quelle ad accensione diretta. Sprovviste di catodo, richiedono per il filamento un'alimentazione in corrente continua, a 1,5 V.

L'anodica risulta conseguentemente più bassa delle norme e può variare tra 45 e 90 volt circa, e in nessun caso supera i 120-130 V. I tubi di questo tipo venivano impiegati, negli anni Cinquanta,

per delle supereterodine portatili in Onde Medie e Lunghie, visto che all'epoca sia i transistori che l'FM erano ben poco noti e diffusi. Tali apparecchi venivano alimentati con grosse e costose batterie a secco, che oggi, ovviamente, non vengono più prodotte: non le si trova più neanche nelle fiere, e anche trovandole non converrebbe comperarle perché quasi certamente sarebbero già state fatte fuori dalla corrente di autoscarica e dalle altre con-

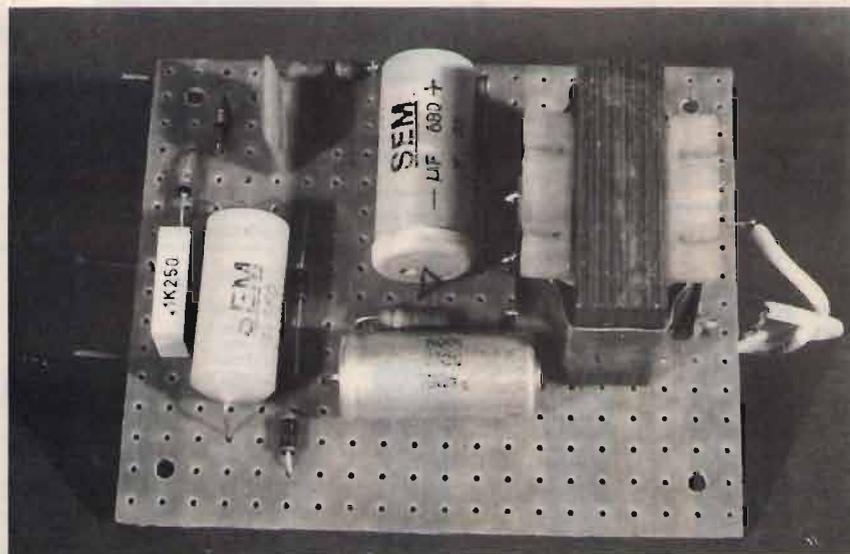
seguenze di molti lustri di magazzinaggio.

Appunto per questo motivo, le valvole ad accensione diretta (1L4, 1R5, 1S4, 1T5 eccetera) vengono offerte a prezzi piuttosto bassi: ciò le rende interessanti sotto il profilo hobbistico perché è facile utilizzarle per la costruzione di piccoli ricevitori per le Onde Medie e Corte: i vecchi manuali di Ravalico sono rigogliose fonti di schemi che ne fanno uso, e recentemente è stato da me proposto, su queste stesse pagine, un ricevitore a reazione per OM impiegante una 1L4.

Unico scoglio, quello dell'alimentazione. Non si tratta, in realtà, di un ostacolo serio, perché con minima spesa e utilizzando componenti d'uso comune, è possibile costruirsi un piccolo alimentatore ad hoc, che consentirà di sbizzarrirsi senza problemi nella sperimentazione dei circuiti impieganti queste simpatiche valvoline.

FUNZIONA COSÌ

L'alimentatore per apparecchi con valvole ad accensione diretta è schematizzato in **figura 1**. Il componente che più avrebbe potuto creare dei problemi di reperibilità, cioè T1, è in realtà un comunissimo trasformatore da 18 + 18 V, 5 W: si può benissimo far uso anche di elementi da 20



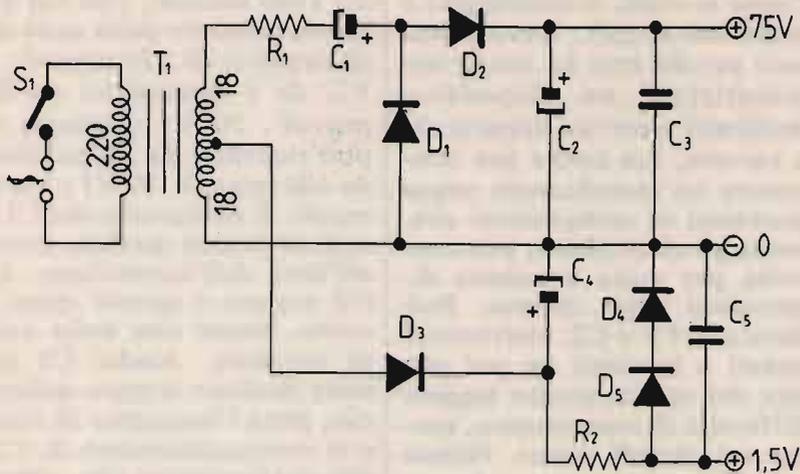


figura 1
Schema elettrico dell'alimentatore per apparecchi con valvole ad accensione diretta.

ELENCO DEI COMPONENTI

R1, R2: 150 Ω , 1 W
 C1: 50 μ F, 100 V_L elettrolitico
 C2: 100 μ F, 150 V_L elettrolitico
 C3: 100 nF, 250 V_L poliestere
 C4: 1000 μ F, 35 V_L elettrolitico
 C5: 100 nF, ceramico

D1, D2, D3: 1N4002 o equivalenti
 D4, D5: 1N4148 o equivalenti

T1: primario 220 V; secondario 18 + 18 volt, 5 W

S1: interruttore a levetta

+ 20 o 24 + 24 V, ottenendo in uscita una tensione anodica maggiore, ma sempre compatibile con le nostre valvole. L'intera tensione disponibile sul secondario, che è pari a $(18 + 18) = 36$ V, passa attraverso il resistore di limitazione della corrente R1 e l'elettrolitico C1, dopodiché perviene ai diodi al Silicio D1 e D2, impiegati come raddrizzatori a duplicazione di tensione: ai capi dell'elettrolitico di livellamento C2 e del condensatore di bypass C3, avremo perciò una tensione nominale di $(36 \times 2) = 72$ V. In realtà, a vuoto, si rileverà una tensione di 75-80 V.

Si è così ottenuta l'anodica. Per i filamenti, si prelevano i 18 V alternati presenti tra la presa centrale del T1 e la massa, li si rettifica mediante il diodo al Silicio D3 e li si livella col grosso elettrolitico C4. La tensione continua così ottenuta viene applicata al resistore di caduta R2, e da questa ai diodi D4 e D5, collegati in serie a formare una sorta di Zener a 1,5 V. Infatti, poiché la soglia di conduzione dei diodi al Silicio è di circa 0,75 V, la tensione ai capi dei diodi sarà di $(0,75 \times 2) = 1,5$ V. In pratica, però, la tensione realmente disponibile varierà, a seconda degli specifici diodi

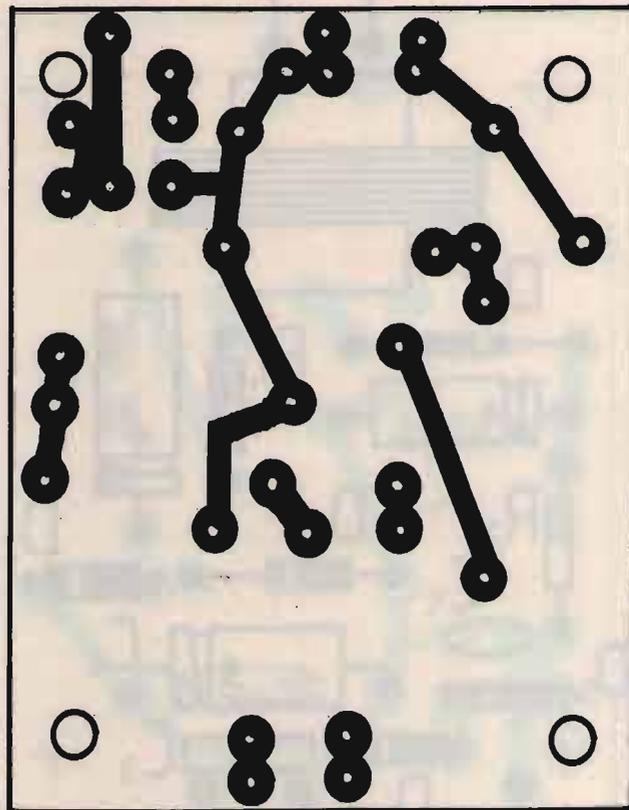


figura 2
Circuito stampato dell'alimentatore, in scala 1:1.

impiegati nel montaggio, tra 1,4 e 1,6 V: nel nostro caso, ciò non crea assolutamente difficoltà di sorta. La tensione di filamento viene applicata al condensatore C5, avente il compito principale di eliminare la tensione di rumore generata dai diodi.

IN PRATICA

Il montaggio dell'alimentatore è del tutto acritico.

Chi volesse proprio far le cose a regola d'arte, può incidere su una basetta di bakelite il circuito stampato riprodotto in figura 2, fedelmente desunto dal prototipo di laboratorio originale che, però, è stato realizzato su una preforata. Il corrispondente piano di mon-

taggio è proposto in figura 3. Come si vede, il montaggio è piuttosto ampio: questo non solo perché non ha senso miniaturizzare un dispositivo destinato a servire apparecchi a valvole, ma anche per consentire un'installazione senza problemi di componenti che, come gli elettrolitici, possono volta per volta assumere dimensioni assai diverse. Può darsi che C1 e C2, elettrolitici isolati a tensioni un po' più alte del solito, creino leggerezze di reperimento, specie nei piccoli centri. Niente paura: si può ottenere la capacità richiesta collegando in serie N elettrolitici con capacità N-upla rispetto a quella richiesta, e tensione di lavoro pari a 1/N-esimo di quella

originaria. Mi spiego meglio: C2 (100 microF, 150 V) può essere ottenuto dalla serie di 2 elettrolitici da 220 microF, 75 V, di 3 elettrolitici da 330 microF, 50 V eccetera; C1 può ricavarsi da 2 elettrolitici da 100 microF, 50 V e via dicendo. È necessario che C1 risulti di buona qualità, perché all'atto dell'accensione, con C2 scarico e quindi quasi in corto, riceve una bella botta di corrente. Anche C2 non deve risultare troppo malconcio, pena l'insorgere di ronzii e il surriscaldamento di C1 e del trasformatore che, ahimé, debbono fornire anche l'energia richiesta dalle sue perdite. Sul ramo a bassa tensione, si ricordi che C4 deve assumere perlomeno la capacità indicata, meglio — spazio permettendo — se di più: le nostre valvole non hanno catodo, e ogni impurità della tensione di filamento può creare disturbo. I diodi possono essere elementi al Silicio di qualsiasi tipo. Per D1, D2 e D3 occorre una certa robustezza, quindi si utilizzeranno i vari 1N4001, 4002, 4007 e via dicendo; per D4 e D5, protetti dalla R2, bastano i "tuttovetro" 1N914, 1N4148 eccetera.

Il modulo assemblato può essere racchiuso in un contenitore in plastica per prototipi, sul cui pannello frontale troveranno posto le tre bocche d'uscita, l'interruttore S1 e l'eventuale portafusibile. In parallelo al primario di T1, oltre S1, si può collegare una spia d'accensione al neon.

L'alimentatore non richiede alcun intervento di taratura. Allacciato alla rete, si chiuda S1 e si lascino trascorrere un paio di minuti per permettere agli elettrolitici di riformarsi (questo non sarà più necessario, dopo la prima accensione, se l'alimentatore verrà usato con continuità), dopodiché si verifichi, col tester, la presenza e il valore delle tensioni d'uscita a vuoto.

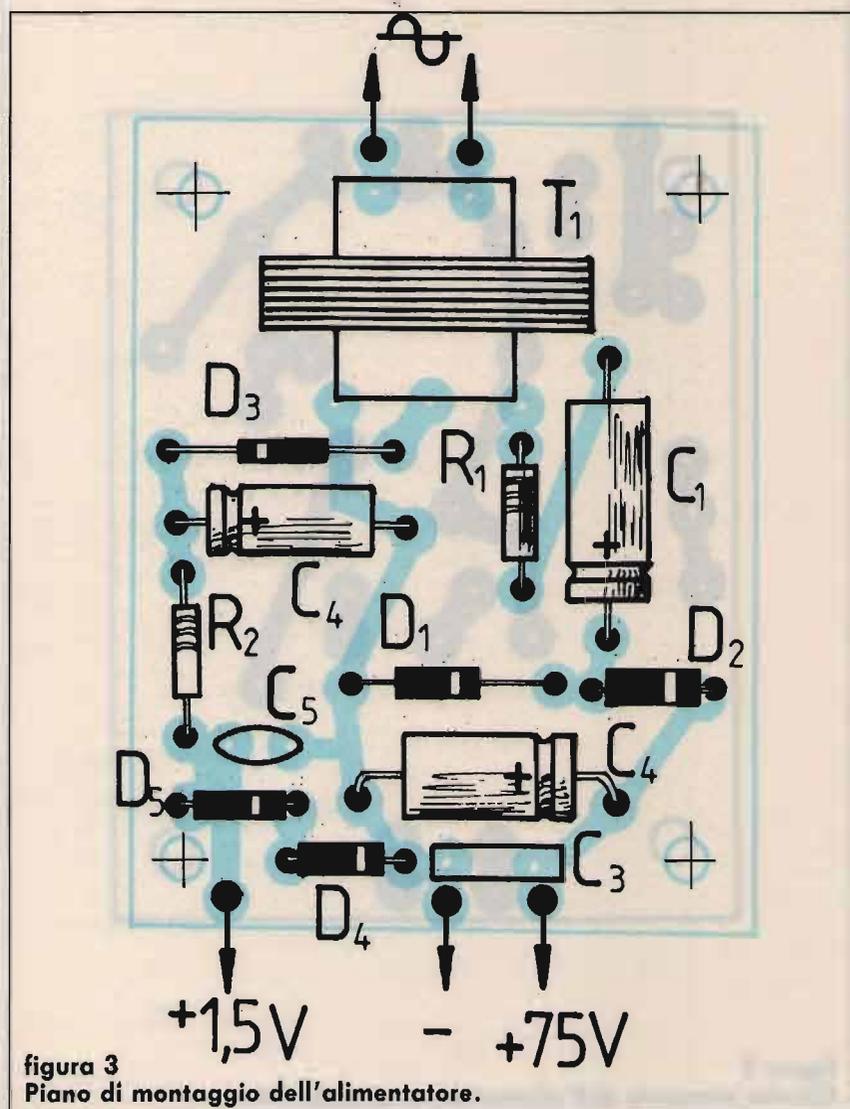


figura 3
Piano di montaggio dell'alimentatore.

dressler

ARA 1500 ANTENNA ATTIVA PER LE FREQUENZE DA 50 A 1500 (1700) MHz

Chi ascolta le bande VHF-UHF con i moderni ricevitori si trova nella necessità di scegliere scartando a priori l'uso della modesta antenna in dotazione che permette appena l'ascolto delle sole più forti stazioni locali, antenne adatte. Generalmente ci si orienta verso le popolari «discone» di vari tipi e qualità le quali, in ogni caso, hanno guadagno quasi nullo ed anche i modelli più a larga banda non operano su frequenze superiori di 1200 MHz, presentando inoltre misure di ingombro e problemi di installazione non indifferenti nonché necessitano di discese con appositi cavi per UHF. I vantaggi dell'uso di una antenna attiva sono: minimo ingombro, semplicità di montaggio e possibilità di sfruttare appieno le caratteristiche di ricezione dell'apparato; infatti i moderni RX e scanner presentano una cifra di rumore che oscilla fra i 2-3 dB sino a 6-7 dB, quindi consideriamo che un buon impianto di antenna passiva a larga banda installata sul tetto con circa 20-25 m di buon cavo presenta una perdita in segnale di circa 4 dB a 144 MHz e ben 6 o più dB a 430, risulta che il rumore complessivo dell'impianto somma a 11-14 dB o più nella migliore delle ipotesi.

L'utilizzo di una antenna attiva con preampli a basso rumore elimina tutte le perdite introdotte dal cavo di discesa nonché perdite causate da disadattamento di impedenza dell'antenna a varie frequenze.

Esempio: la ARA 1500 con 20 m di RG58 presenta una cifra di rumore di circa 2 dB a 200 MHz, un buon sistema passivo, utilizzando lo stesso cavo, presenta una perdita non inferiore a 11 dB nelle stesse condizioni! Una differenza di 9 o più dB non equivale a ricevere o meno i segnali più deboli. Da notare ancora che la bassa cifra di rumore (max 5 dB a 900 MHz) del primo stadio RF permette un considerevole miglioramento del rapporto S/N dei ricevitori meno sensibili aumentandone notevolmente le prestazioni, in particolare oltre i 1000 MHz.

ARA 1500 - CARATTERISTICHE TECNICHE DA 50 A 1500 (1700) MHz

L'elemento ricevente è collegato ad un amplificatore a due stadi con adattatore di impedenza e balun di bilanciamento. Circuiti amplificatori lineari a larga banda con speciale controeazione RF «negative feedback» permettono guadagno costante ed attenuazione dei forti segnali interferenti presenti in banda. Elevato intercept point (+33 dBm) senza degrado della cifra di rumore e guadagno degli stadi RF. Realizzazione parte RF su speciale stampato in «film sottile» per l'impiego a frequenze oltre 2 GHz.

Solida struttura professionale per uso esterno, impermeabilizzata, protetta da uno speciale tubo plastificato resistente ai raggi ultravioletti.

Alimentazione diretta attraverso il cavo stesso di antenna a mezzo alimentatore 220 AC/12 VDC e collegamento al ricevitore mediante interfaccia, entrambi in dotazione, protetta contro le cariche statiche.

NELLA STESSA INTERFACCIA È ALLOCATO UN ATTENUATORE REGOLABILE (da 0 a -20dB) CHE EVITA IL SOVRACCARICO DEI PRIMI STADI DEI RICEVITORI LIMITANDO L'INTERMODULAZIONE

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Polarizzazione orizzontale e verticale

Bande di freq.	cifra di rum.	guadagno
50..500 MHz	1-3 dB	13-15 dB
500..1000 MHz	3-5 dB	13-14 dB
1000..1500 MHz	>6 dB	7 dB

Intercept point 3rd order: + 33 dBm

50-75 ohm. Alim.: a mezzo cavo coass., 12 V 80 mA (aliment. in dotaz.). Collegam. al ricevitore mezzo interfaccia in dotazione

Cavo con plug N o PL

Dimens.: alt. 450 mm,

Ø 90 mm. Peso: 2,5 kg.

Fissaggio a palo: accetta

mast da 32 a 50 mm,

staffe in dotazione.

Istruzioni montaggio

in italiano.

L. 300.000



ARA 60 ANTENNA ATTIVA 30kHz-60MHz (10kHz-120 MHz)

Il problema maggiore di tutti gli ascoltatori di onde corte è quello di conciliare le esigenze di un buon impianto aereo con quelle dello spazio sempre limitato.

Per queste ragioni l'uso di una antenna di piccole dimensioni, senza radiali, dotata di un amplificatore elettronico interno appare quantomai importante per sfruttare appieno le caratteristiche dell'apparecchio ricevente.

I sistemi di antenne passive (dipoli) rendono il meglio solo sulla frequenza di risonanza, tuttavia è necessario l'uso di un accordatore per l'ascolto di tutte le altre. L'antenna attiva ARA 60 permette invece un costante ottimo ascolto nel settore di frequenze da 30 kHz (VLF) sino a 60 MHz (SW e VHF). L'antenna può essere montata a qualsiasi distanza dall'apparato, con lo stesso guadagno, utilizzando del cavo RG58 o RG8; l'alimentazione della parte amplificatrice avviene direttamente attraverso il cavo stesso di antenna tramite una interfaccia e relativo alimentatore (entrambi in dotazione).

NELLA STESSA INTERFACCIA È ALLOCATO UN ATTENUATORE REGOLABILE (DA 0 a -20 dB) CHE EVITA IL SOVRACCARICO DEI PRIMI STADI DEI RICEVITORI LIMITANDO L'INTERMODULAZIONE

L'antenna è a polarizzazione verticale a basso angolo di radiazione.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Frequenza di lavoro: da 30 kHz a 60 MHz (-1dB bandwidth) utilizzabile da 10 kHz a 120 MHz (-3dB bandwidth)
- Guadagno: 13 dB o meglio sulla banda operativa.
 - Moduli RF: stadio amplificatore push-pull a basso rumore dispositivo attivo di controeazione per eliminare fattori di intermodulazione. INTERCEPT POINT + 41 dBm.
 - Controllo automatico del guadagno, sommatore e adattatore di uscita per impedenza di 50-75 ohm.
 - Circuiti RF in classe A, a componenti ibridi attivi.
 - Alimentazione: stadio RF 15-19Vdc 200 mA con stabilizzatore incorporato
 - L'alimentatore 220V AC relativa interfaccia con attenuatore e cavo con PL 259 sono forniti unitamente all'antenna
 - Altezza: 950 mm diametro 65 mm.
 - Costruzione: professionale impermeabilizzata in speciale tubo plastificato
 - Fissaggio: a palo, accetta mast da 28 a 48 mm.

L. 310.000

F. ARMENGI I4LCK

SEDE UNICA

radio
communication s.n.c.

di FRANCO ARMENGI & C.

40137 BOLOGNA - Via Sigonio, 2 - Tel. 051/345697-343923 - Fax. 051-345103

catalogo generale
a richiesta L. 3.000

APPARATI-ACCESSORI per CB
RADIOAMATORI e TELECOMUNICAZIONI

SPEDIZIONI
CELERI OVUNQUE

POLMAR "WASHINGTON"



OMOLOGATO
P.T.

L'ESSENZIALE PER L'INSTALLAZIONE VEICOLARE

Funzioni semplici ed essenziali, prerogativa di un apparato veicolare di funzionamento "istintivo". Comprende pure la FM con tutti i vantaggi caratteristici che tale modo comporta: assenza di disturbi impulsivi, miglior rapporto S/N in condizioni marginali.

- Alimentazione in c.c.: 12 + 14V 3.5A max.
- Modi operativi: AM; FM; PA.
- Frequenze operative: da 26.875 MHz a 27.265 MHz distribuite in 34 canali.
- Indicazione numerica del canale operativo.
- Squelch funzionante sia in FM che in AM.
- Indicazione di trasmissione.
- Ottima sensibilità data da due conversioni.
- Superba selettività sul canale adiacente.
- Soppressione di prodotti spuri ed armonici trasmessi.
- Ampio strumento per comoda lettura del livello segnale ricevuto e quello trasmesso.
- Potenza all'ingresso PA: 5W.
- Eccellente selettività data dal filtro ceramico nella FI.

- Dimensioni e peso contenuti (150 x 220 x 50 mm; 1.2 kg).

Perché non essere sempre perfettamente equipaggiati?!



**Lafayette
marcucci** S.p.A.

BOTTA & RISPOSTA

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

• Fabio Veronese •

RADIO MIA, PER PICCINA CHE TU SIA...

Il giovane Lettore Giampiero Gatti di Cremona richiede lo schema di un semplice ricevitore in grado di captare, con buona sensibilità e selettività, le "basse VHF", cioè il segmento di frequenze compreso tra 30 e 70 MHz circa. In particolare, Giampiero sarebbe interessato a ricevere la novella banda radiantistica dei 6 metri (50 MHz) e i telefoni senza fili a breve raggio, operanti verso i 40 MHz. Specifica, inoltre, che il ricevitore in questione non dovrebbe essere un superreattivo, troppo instabile e critico, ma neppure un "doppia conversione" costoso e difficile da costruire e da mettere a punto.

Impossibile? Ma niente affatto: con la tecnologia moderna si può tutto o quasi... almeno finché si parla di ricevitori da costruire per gioco o giù di lì.

In figura 1 è riprodotto lo schema di un ricevitore VHF a conversione singola, impiegante il ben noto integrato TDA7000. Nato pensando ai microsintonizzatori FM (88-108 MHz), il 7000 funziona soltanto fino a 110 MHz o poco più, quindi, purtroppo, non va bene ne' per la banda aeronautica, ne' per i 2 metri. Peccato, perché — pensate — questo dispositivo integra tutto l'integrabile: non solo il front end (stadi RF, mixer e oscillatore locale) ma anche l'amplificatore di media frequenza e il demodulatore FM. In pratica, applicando la RF all'ingresso, in uscita si ha il segnale radio pronto per essere ascoltato (in cuffia, s'intende) o amplificato. Inoltre, per semplificare ulteriormente le cose, è stato previsto un valore di MF bassissimo, 70 kHz circa. Questo, se da un lato non è certo il massimo per quanto riguarda le frequenze-immagine, dall'altro consente di sostituire i convenzionali trasformatori a induttanza e capacità, che sono ingombranti e devono essere tarati, con delle reti RC parzialmente già integrate nel chip, e già

pronte per funzionare. Nello schema, i condensatori relativi a tali reti RC sono C1, C2, C3, C5, C10, C11, C12, C15, C17 e C18. Il resto del circuito consta, essenzialmente, del circuito accordato d'ingresso (L2, C13, C14 e C16) e d'oscillatore (L1, varicap D1 e componenti associati). È quest'ultimo che determina la sintonia dell'apparecchio, attraverso il potenziometro R6. Il circuito comprende anche uno stadio stabilizzatore a +5 V (IC1) e un piccolo amplificatore BF che consente l'ascolto in altoparlante, pilotato dai transistori T1 e T2.

Il montaggio può essere risolto su una basetta per prototipi, ma attenzione: non è roba per principianti assoluti, occorre aver già realizzato un certo numero di circuiti in alta frequenza: diversamente, si corre il rischio di perdersi nel classico bicchier d'acqua... e poi, magari, di dar la colpa del tutto a B&R!

Non occorre alcuna taratura: data tensione (basta una piletta da 9 V, poiché l'assorbimento di corrente è bassissimo) si potrà andare alla ricerca delle emittenti agendo su R6. Le bobine L1 e L2 sono uguali tra loro. Le si avvolgerà con filo di rame smaltato da 1 mm, senza supporto ne' nucleo in ferrite, con un diametro di 10 mm. Occorrono 5 spire per la FM, 8 per i 50 MHz, una decina per le frequenze più basse.

QUI L'AMPLI È CONTROLLATO

In molti casi, è desiderabile che un amplificatore di bassa frequenza non sbatta in altoparlante tutti i segnali che gli capitano a tiro in ingresso, ma che tratti con un guadagno maggiore quelli di livello più basso e viceversa. Si eviteranno così distorsioni ed "esplosioni" sonore, sfruttando al massimo, nel contempo, la sensibilità dell'ampli. A tutto questo ha pensato l'ing. Antonio Melucci da Crispiano (TA), che ha inviato a B&R il progetto di un amplificatore BF con controllo automatico di

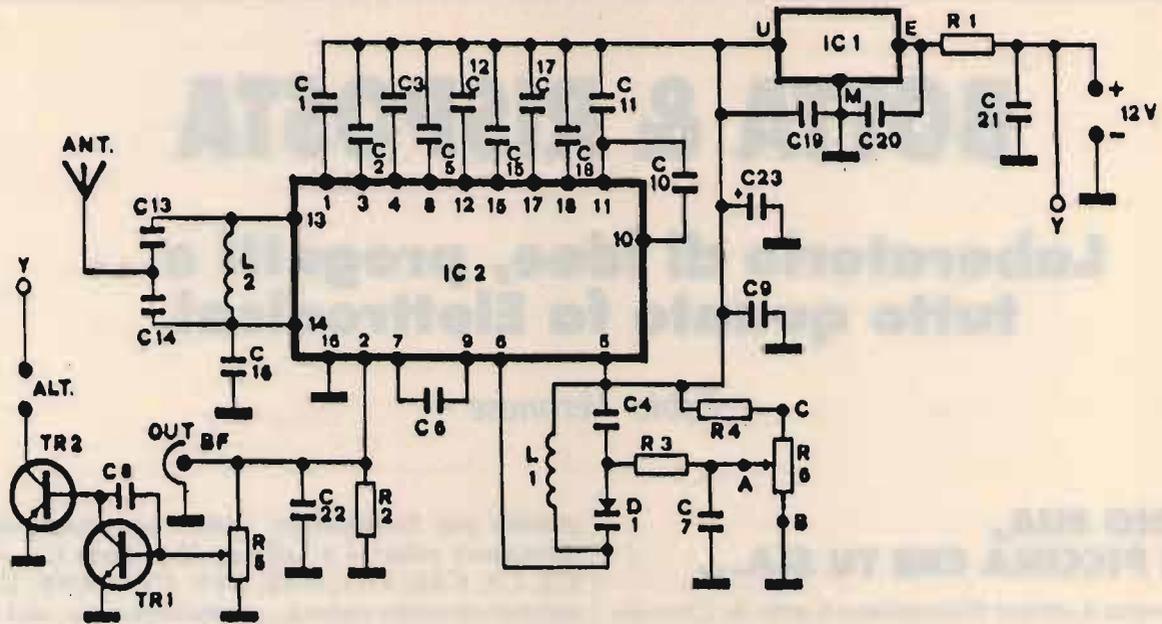
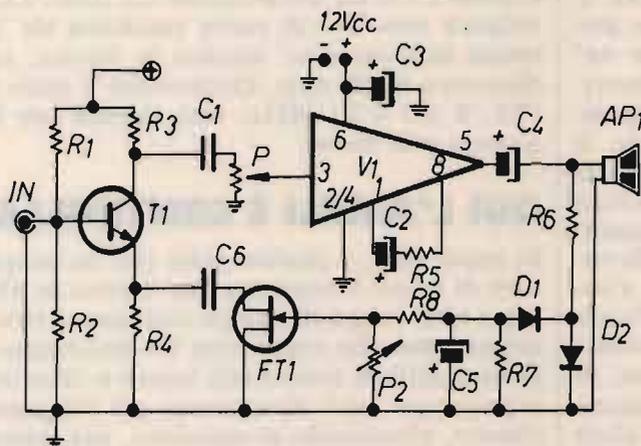


figura 1
 Un semplice ricevitore per VHF-low, a singola conversione di frequenza, equipaggiato con il circuito integrato TDA7000.

ELENCO DEI COMPONENTI

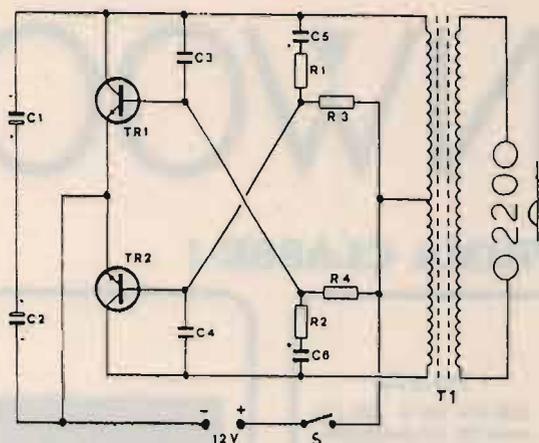
- | | | |
|--|--------------------------------|-----------------------------------|
| R1: 100 Ω | C1: 220 nF, poliestere | C15, C19, C20: 100 nF, poliestere |
| R2: 22 kΩ | C2, C21: 22 nF, poliestere | C16: 2200 pF, poliestere |
| R3: 10 kΩ | C3, C9: 10 nF, poliestere | C18: 220 pF, ceramico |
| R4: 33 kΩ | C4, C7, C22: 1800 pF, ceramico | C23: 10 μF, 16 VI, elettrol. |
| R5: trimmer da 100 kΩ (volume) | C5: 180 pF, ceramico | |
| R6: potenziometro lineare da 100 kΩ (sintonia) | C6, C11: 3300 pF, ceramico | IC1: 7805 |
| | C8: 1000 pF, ceramico | IC2: TDA7000 |
| | C10, C17: 330 pF, ceramico | TR1: BC337 o equivalenti (NPN) |
| | C12: 150 pF, ceramico | TR2: BC307 o equivalenti (PNP) |
| | C13: 39 pF, ceramico | D1: varicap BB329 o equivalenti |
| | C14: 47 pF, ceramico | |



ELENCO DEI COMPONENTI

- | |
|--------------------------------------|
| P1: 47 kΩ, potenziometro logaritmico |
| P2: 1 MΩ, trimmer |
| R1: 270 kΩ |
| R2: 68 kΩ |
| R3, R4: 22 kΩ |
| R5: 150 Ω |
| R6: 330 Ω |
| R7, R8: 470 kΩ |
| C1, C6: 1 μF, poliestere |
| C2: 10 μF, 16 VI, elettrol. |
| C3, C4: 470 μF, 25 VI, elettrol. |
| C5: 4, 7 μF, 16 VI, elettrol. |
| D1, D2: 1N4148 o equival. |
| FT1: BF244 o equival. |
| T1: 2N2222A o equival. |
| U1: LM386 |

figura 2
 Un amplificatore di bassa frequenza con controllo automatico di guadagno a FET.


ELENCO DEI COMPONENTI

R1, R2: 120 Ω, 1 W
R3, R4: 4700 Ω, 1/2 W

C1, C2: 22 μF, 63 V, elettrol.
C3, C4: 100 nF, ceramic
C5, C6: 47 μF, 63 V, elettrol.

TR1, TR2: BDW39C

figura 3
Un convertitore di tensione da
12 Vcc a 220 Vac, 3 A.

guadagno. Pensate che comodità in laboratorio, quando si debbano collaudare, per esempio, dei generatori o dei ricevitori autocostruiti, o per modulare d'ampiezza dei TX senza doversi preoccupare delle sovramodulazioni...

“I FET — scrive l'ing. Melucci — possono essere utilizzati sfruttando la loro proprietà di variare la resistenza tra source e drain a seconda della tensione rilevabile tra gate e source, ottenendo un dispositivo di controllo del guadagno di un amplificatore.

Nello schema, T1 funge da stadio pilota: il guadagno è dato dal rapporto $(R1 + R3)/R4$. Il segnale amplificato, presente sul collettore, passa allo stadio di potenza, equipaggiato con un LM386, mediante il condensatore C1 e il potenziometro di volume P1.

La rete formata da C2 e R5 stabilizza il funzionamento dello stadio.

L'uscita dell'LM386 viene raddrizzata mediante R6, D1 e D2, quindi filtrata da R7, R8 e C5, in modo da ottenere una tensione continua negativa e proporzionale al livello del segnale d'uscita dell'IC. Questa, dosata dal trimmer P2, perviene al gate di FT1, impiegato, come si è accennato all'inizio, in veste di VCR (Voltage Controlled Resistor)”.
Tutto qua: semplice e funzionale. Unica raccomandazione, un montaggio dal layout intelligente, onde evitare fenomeni autoscillatori. Al primo che invierà il disegno di un bel circuito stampato per questo progetto, corredato di un'altrettanto bella foto, l'onore della pubblicazione firmata sulle pagine di B&R.

DA 12 A 220

L'amico Emanuele de Marco, da Vicenza, richiede un progettino semplice-semplice per un “inverter”, cioè un dispositivo in grado di convertire una bassa tensione continua (12 Vcc) in un'alta tensione alternata (220 Vac). Però, precisa il nostro Emanuele, la corrente

erogabile dovrebbe risultare abbastanza robusta: 2 o 3 A, o giù di lì.

Uno schema che ritengo adatto alle esigenze di chiunque debba alimentare su mezzi mobili degli apparecchi vincolati alla tensione di rete è riprodotto in **figura 3**. I 12 V continui servono per alimentare un multivibratore di potenza, servito dai transistori TR1 e TR2. Sotto il profilo circuitale, nulla differenza questo astabile dai soliti multivibratori a 2 transistor con i quali si realizzano oscillatori audio a onda quadra. Qui, però, la frequenza di lavoro è più bassa — 50 Hz, appunto — e i transistori utilizzati sono due robusti BDW39. Il segnale d'uscita viene somministrato, tramite R3 e R4, alle due metà del trasformatore T1. Si tratta di un elemento da 220/12 o 220/9 V, 3 A, con presa centrale, che viene qui utilizzato come elevatore.

Ovviamente, la corrente fornita a 12 V deve non solo sopperire all'assorbimento previsto sul primario di T1, ma anche tener conto delle perdite introdotte dall'inverter, il cui rendimento è ben lontano dal 100%. Perciò, occorre disporre di una sorgente in grado di erogare almeno 5 A: va benissimo una batteria per automobile.

Anche il montaggio, per quanto non risulti critico, deve essere effettuato tenendo conto di queste forti correnti, quindi si useranno sempre conduttori robusti e si assembleranno i componenti ben distanziati tra loro, in modo da assicurare il ricambio termico e prevenire rovinosi cortocircuiti.

Desiderando migliorare la forma d'onda (che è quadra, quindi ricchissima di armoniche e assolutamente inadatta ad alimentare apparati radio), si può collegare un condensatore da 470 nF, 250 V, in poliestere, ai capi dell'uscita a 220 Vac.

I due transistori devono essere muniti di ampie alette di raffreddamento.

CQ

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

CATALOGO A RICHIESTA INVIANDO
LIT. 3.000 IN FRANCOBOLLI

KENWOOD

VHF ... IN PRIMA CLASSE !



TH-26E

Da 136 a 174 MHz con eccezionali doti di sensibilità, 3 potenze (da 5W a 20 MW), autospegnimento, alimentazione est. 12V, step 5, 10, 12.5, 15, 10 25 kHz, 20 memorie, DTSS, telecomandabile con microfono/altoparlante SMC-33 opzionale.



TH-27E

136-174 RX e 136-170 circa TX, ultracompatto, ergonomico, telecomandabile grazie al microfono/altoparlante SMC-33 opzionale. 4 potenze (da 5W a 20 MW), 40 memorie, DTSS, allarme con indicatore del tempo di ricezione, autospegnimento, orologio con timer.



TM-241E

136-174 con 3 potenze selezionabili (5-10-50 watt), step a 5-10-12.5-15-20-25 kHz, VFO programmabile, 20 memorie, sistema di segnalazione «Tone Alert», corredabile da cornetta telefonica/telecomando, registrazione vocale digitale sia RX sia in TX.

BIBANDA VHF-UHF ... SEMPRE PIÙ IN ALTO !



TH-77E

Eccezionale rapporto prestazioni/prezzo, formidabile sensibilità su tutta la gamma ricevibile, fornibile con trasponder versione europea (modifica disponibile per vecchi TH-77E), doppio ascolto, full duplex, 40 memorie + 2 canali di chiamata, autospegnimento, DTSS, 5 watt max, 136-174 RX, 136-170 circa TX, 340-510 RX, 404-450 circa TX, tastierino retroilluminabile, telecomandabile da microfono/altoparlante SMC-33 opzionale.



TM-702E

Eccezionale range operativo (sintesi 136-174/390-512 RX, circa 400-470 TX), DTSS, PAGER, 20 memorie, multiscansione, doppio ascolto, 25 watt o 5 watt selezionabili, full-duplex, equipaggiabile con cornetta telefonica/telecomando.



TM-731E

136-174 e 400-470 con notevoli prestazioni. 50 watt VHF e 40 watt UHF, riducibili a 5 watt. Uscite per due altoparlanti. Possibilità di ascoltare una banda su altoparlante e ricevere e trasmettere in packet sull'altra sul connettore microfonico, multiscansioni, full-suplex, 28 memorie, equipaggiabile con cornetta telefonica/telecomando.

TRIBANDA VHF-UHF-SHF ... UN VERO TRIONFO !



TM-741E

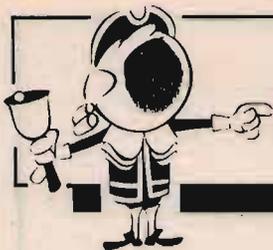
Prestazioni davvero eccezionali. Versione base VHF (136-174, 50-10-5 watt) e UHF (410-470, 35-10-5 watt), espandibile con un modulo a scelta: SHF (1100-1400, 10 watt max), 28 MHz (26-34, 50 watt max), 50 MHz (36-76 RX, 46-66 circa TX), cambio banda automatico, trasponder multigamma, orologio, full-duplex, pannello frontale separabile con kit, 100 + 100 memorie per gamma, RX da 800 a 999 MHz (con modifica), e tantissime altre cose ...



TS-790E

Apparato base per SSB-FM-CW di gran classe, fornito con 144 (45 watt) e 430 (40 watt) di serie, espandibile con modulo 1200 MHz (10 watt) con aggancio automatico, doppio ascolto su due gamme, auto-tracking per la ricetrasmmissione via satellite, 59 memorie, full-duplex in tutti i modi, multiscansione, IF-SHIFT, doppio VFO per ogni gamma, uscita per 2 altoparlanti, equipaggiabile con sintetizzatore vocale.

TUTTI GLI ACCESSORI PRONTA CONSEGNA



OFFERTE E RICHIESTE

lineare Yaesu FL2277B perfettamente funzionante
VENDO L. 750.000 monta due volvole 811/A FT23 L.
 350.000 un mese di vita 520 L. 600.000 FT7B 11 e 45
 m L. 600.000.

Michele Dapote - via San Severo, 42 - 71036 Lucera
 (FG)

☎ (0881) 947036 (dopo le ore 21)

VENDO Icom IC-W2E bibanda nuovissimo un mese di
 vita allego procedura espansione banda da tastiera L.
 750.000. Imballo originale. Causa non utilizzo.

Marcello Scaglioso - via Luigi Einaudi, 42 - 74025
 Grottaglie (TA)

☎ (099) 669290 (ore 14÷16)

Causa passaggio a sistema superiore **VENDO** modem
 RTTY CW per C64 perfettamente funzionante com-
 preso software disco e cassetta prezzo interessante.
 Maurizio Presutti - via Guido Reni, 218/C - 10137 To-
 rino

☎ (011) 3082194 (dalle 16 in poi)

CAMBIO coppia telefoni da campo tedeschi 2ª guerra
 mondiale con RX surplus. **VENDO** ricetrasmittitore
 della Irme di Roma bande marine modificabile per
 OM.

Filippo Baragona - via Visitazione, 72 - 39100 Bolza-
 no

☎ (0471) 910068 (solo ore pasti)

VENDO ricevitore Icom IC R1 usato poche ore vera oc-
 casione.

Roberto Zunino - via P. Amadeo, 16 - 14100 Asti
 ☎ (0141) 212253 (dopo le 19)

VENDO Modem PK232 MBX come nuovo con pro-
 gramma Pakratl2 vera occasione.

Marco Piazzi - via Zena, 3 - 38038 Tesero (TN)
 ☎ (0462) 84316 (solo serali)

VENDO IC32E bibanda con custodia, contenitore bat-
 terie a secco, batteria ricaricabile L. 400.000. Intra-
 tabili.

Marco IIXE

☎ (0185) 65627 (14÷16)

VENDO radio a transistor portatile, AD OM, Gelo-
 so mod. Orione G3302, in ottime condizioni prezzo da
 collez. o **CAMBIO** con RX HF, anche portatile, purché
 digitale.

Angelo Pavese

☎ (010) 6557907 (14÷15 no S-D)

In quale mese di quale anno del periodico Electronics
 Projects è stato pubblicato il progetto del ricevitore
 ottico riferito al trasm. luglio agosto 1991.

Enzo Magetti - via Artura Toscanini, 15 - 44049 Viga-
 rano Mainarda (FE)

☎ (0532) 436280

VENDO President Herbert Omologato con modifica
 120 canali inusato garanzia + AR1000 nuovo garanzia
 + per Amiga 1000 Sider simulatore XT compatibile
 100%.

Ferla Eugenio - via Ponziocominio, 56 - 00175 Roma

☎ (06) 765535 (ore serali)

VENDO i seguenti apparati perfettamente funziona-
 ti: Rice Trans Heathkit HW 101 L. 650.000. HW 32 L.
 400.000. Con alimentatore ricevitore Icom IC 71/A L.
 1.200.000. Sony PRO 80 L. 550.000. Scanner Realis-
 tic 25÷1300 MZ L. 650.000. Ricetrans Palmari Yae-
 su FT 9 per 432 L. 350.000. Icom IC02E 2 m. L.
 450.000.

Mario Ferrari - via Molino, 33 - 15069 Serravalle Scri-
 via (AL)

☎ (0143) 65571 (dopo le 19)

VENDO Kenwood TH 77 E (ancora in garanzia) con mi-
 crofono SMC 33 e custodia a L. 600.000, RX Yupiteru
 MVT 5000 L. 500.000 modem (con un mese di vita)
 per RX/TX RTTY, AMTOR, CW, ASCII per porta seriale
 (RS 232) e programma originale su disco da 360 con
 corso di telegrafia per IBM e compatibili a L. 500.000.
CERCO Kenwood TR 751 E.

Francesco Vaccaro - via A. Vivaldi, 7 - 91026 Mazara
 del Vallo (TP)

☎ (0923) 946080 (dalle 14,00 alle 17,00)

VENDO: TS440 S/AT TS830M + 27/45 FT101ZD +
 27/45/88 KW2000 KW1000 FL2277 FL2100Z
 TH77E C520 IC2set. Linea C TL922 FL2500 tribanda
 Mosley TA33 filtro CW per FT101ZD YK88CN YK88C
 YK88SN CW per IC720 filtro 1,5 per R4C NB per R4C
 FL 33 commutatore ant. Magnum.

18YGZ prof. Pino Zamboli - via Trieste, 30 - 84015 No-
 cera Superiore (SA)

☎ (0333) 721363 (9÷23)

VENDO ricetrasm standard C168 nuova + garanzia 40
 mem. Paging in imballo orig. qualsiasi prova a mio
 domic. L. 400.000 non riducibili. Ev. Sped. gratis. Ma-
 nuali inglese-Italiano

Aldo Zaniboni - viale Michelangelo, 83 - 80129 Napoli

☎ (081) 5788855 (dopo 15,30)

IC 2S/SET
 Palmare VHF
 48 memorie
 5W
 DTMF
 RX 115÷180

IC 24 ET
 Bibanda
 VHF/UHF
 5W
 40 memorie
 trasponder

IC W2
 Bibanda
 VHF/UHF
 5W
 30 memorie
 trasponder
 doppio
 ascolto

FT 23/73
 Palmare
 VHF/UHF
 5W
 10 memorie
 con shift
 programmabile

FT 26/76
 Palmare
 VHF/UHF
 53 memorie
 DTMF

**FT 411 E
 811 E**
 Palmare
 VHF/UHF
 5W
 46 memorie
 DTMF

TH77 E7
 Bibanda
 VHF/UHF
 40 memorie
 doppio
 ascolto
 DTSS - DTMF
 trasponder

IC 2410
 Bibanda
 veicolare
 doppio ascolto
 36 memorie

FT 5200
 Bibanda
 veicolare
 2 m/70 cm
 50W VHF
 35W UHF

V.F. elettronica

VIA NAZIONI UNITE 37
 35031 ABANO TERME (PD)

TEL. 049/8600890 - FAX 049/8601420

CHIUSO LUNEDÌ

**IMPIANTI CIVILI
 ASSISTENZA TECNICA
 INSTALLAZIONI RAPIDE
 VEICOLARI E CB
 TELEFONI CELLULARI OMOLOGATI**



11° MARC

**mostra attrezzature radioamatoriali
&
componentistica**

FIERA INTERNAZIONALE DI GENOVA - PAD. "C"

14-15 DICEMBRE 1991

ORARIO: 8,30/12,30 - 14,30/19

ENTE PATROCINATORE:

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

ENTE ORGANIZZATORE E SEGRETERIA:

STUDIO FULCRO S.R.L. - Piazza Rossetti, 4/3

16129 Genova - Tel. 010/5705586-561111 - Fax 010/590889

VENDO coppia RTX portatili standard HX600T "Pico-tank" 50 MHz portata 1Km simplex VOX Full Duplex come nuovi a L. 350.000 la coppia, permuto con Icom IC-R1.

Gaetano Molinari - Piazza Loreto, 29 - 87100 Cosenza (CS)

☎ (0984) 37532 (ore serali)

VENDO Compat. MS Dos AT-286 12 MHz Drive 3,5 e 5,25 entrambi HD, disco Nec 66 MB, monitor monoc, 1MB RAM, 2 seriali, 1 paran. + 60 MB PRG omaggio. Carlo Morandi - via Zodiaco, 6 - 41100 Modena

☎ (059) 353993 (ore pasti)

VENDO TXFM 100W Elektro Elco finale 700W Akron N. 4 dipoli + partitore + stabiliz. 8KW tutto a L. 6.000.000. Trattabili + vario materiale FM.

Francesco Presta IK8LTB - Asmara, 3 - 87100 Cosenza (CS)

☎ (0984) 26615 (13,45÷14,15)

VENDO vero affare traliccio in acciaio Inox lungo 7,5 metri completo di puntale rastremato nuovo mai usato causa impossibilità di utilizzo.

Massimo Zanco - via S. Quasimodo, 25 - 30020 Marcon (VE)

☎ (041) 4567567 (ore 8÷14)

VENDO RX Icom 71E con PBT, demodulatore sincrono Eskab, filtro per TAL 4kHz, quarzo termostato CR 64, Telecomando, connettore 1ZV, performance manual.

Filippo Barbaro - via Lanfranco, 43 - 17011 Albisola capo (SV)

☎ (019) 480641

VENDO, a prezzo molto interessante, cavità professionali a 432 MHz. Prezzo di fusione tornito e argentato, connettori serie. N.

Patrizio Lainà - via Sicilia, 3 - 57025 Piombino (LI)

☎ (0565) 44332 (ore pasti)

VENDO computer portatile M10 Olivetti completo di borsa schemi e alimentatore. Ottime condizioni. Carlo

☎ (049) 5957868 (solo serali)

VENDO RTX Kenwood TR751E, VHF All Mode 15 Watt out L. 750.000. Altro Kenwood TM 431E, mobile UHF 35 Watt aut L. 520.000. Apparecchiature come nuove, usate pochissimo.

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

☎ (0331) 401740

VENDO amplificatore lineare UMF 430 MHz in 10W out 80W a transistor e alimentatore 20A doppio strumento V/A regolabile da Gaisvolt in blocco L. 500.000.

Maurizio Rivarola - via San Colombano, 5-2 - 16133 Genova

☎ (010) 804447 (serali 19÷21)

VISITATE E PARTECIPATE AL

4° MERCATINO della RADIO

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

A FAENZA: IL 26 E 27 OTTOBRE '91 - (CENTRO FIERISTICO) - ORARIO: 9-13/15-19

ELT elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno



SP 137
Dimensioni:
21 x 7 x 18 cm

RICEVITORE PER SATELLITI SP 137

Ricevitore di nuova concezione, agile e completo che offre tutti i requisiti per la ricerca e l'ascolto dei satelliti polari e di Meteosat. Gamma coperta 130-140 MHz. Alta sensibilità (l'immagine risulta perfetta già con 1 microV di segnale); sono curati gli aspetti del rumore e della dinamica per mezzo di semiconduttori e di circuiti adatti al particolare uso; stadio di antenna a GaAsFET, secondo stadio a mosfet-cascode, miscelazione a mosfet-cascode. Scansione e sintonia elettronica, manuale e automatica con aggancio del segnale (riconoscimento del satellite). Scansione velocissima, per esempio in gamma 136-138 compie una escursione ogni 20 secondi; ogni volta che il ricevitore trova un segnale sosta un attimo, se non è un segnale utile continua la ricerca; circuito di protezione che permette di non perdere la sintonia per mancanza momentanea di segnale; dopo ogni ascolto la scansione viene ripristinata automaticamente o manualmente. L'uso dell'SP 137 è semplice e veloce; qualsiasi funzione viene interrotta e reinserita istantaneamente, non vengono usati valori fissi di memoria che tolgono elasticità alla ricerca e rubano minuti preziosi quando il satellite sta transitando. Indicazione digitale della frequenza; correzione automatica delle variazioni di frequenza dovute ad effetto doppler o ad altre cause (fino a 40 KHz). Indicatore digitale di intensità del segnale tarato in microV; indicatore digitale a zero centrale tarato in KHz; è possibile rilevare se il satellite si sta avvicinando o allontanando. Doppio bocchettone di antenna di cui uno alimentato (a richiesta tutti e due); filtro BF, relé per registratore esterno. Con questo ricevitore è possibile ascoltare tutti i passaggi anche con una semplice antenna fissa a dipoli incrociati. Non servono preamplificatori, nel caso che la estrema lunghezza del cavo ne consigli l'uso, accertarsi che la qualità sia adeguata alle prestazioni dell'SP 137.

L. 590.000

CONVERTITORE CO 1.7

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

L. 280.000

PREAMPLIFICATORE P 1.7

Frequenza 1700 MHz, due stadi, alto guadagno, basso rumore, GaAsFET, da usarsi nel caso si desideri porre il convertitore all'interno dell'abitazione, si possono usare in uscita fino a 20 m di cavo TV (dielettrico espanso). Alimentazione fino a 24 V, scatola alluminio pressofuso.

L. 130.000

TRANSVERTER 1296 MHz

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

L. 237.000

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

L. 225.000

BOOSTER PER TRANSVERTER TRV10

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

Mod. 3 WA potenza out 3 W.

L. 165.000

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

L. 275.000

Mod. 12 WA con preamplificatore a GaAsFET.

L. 295.000

AMPLIFICATORE 1296 MHz per TRV11

Modello 2WA; per 0,5 W d'ingresso, uscita 3,5 W a 14 Volt, 3 W a 13 Volt. Ingresso 0,25 W, uscita 3,2 W a 14 Volt, 2,7 W a 13 Volt. Finale BFQ68 pilotato da coppia di BFQ34T. Alimentazione 12-15 Volt. Anche in versione 1269 MHz. Adatto al TRV 11.

L. 125.000

TRANSVERTER 432 MHz

Mod. TRV1, ingresso 144-148 MHz, uscita 432-436 MHz. Alta sensibilità in ricezione, potenza ingresso 0,1-10 W (attenuatore interno), uscita 5 W, modi FM/SSB/AM/CW. Transverter di alta qualità, esente dalla 3ª armonica, doppia conversione in trasmissione.

In scheda L. 299.000

CONVERTITORE CO-40

Ingresso 432-436 MHz, uscita 144-148 MHz, guadagno 22 dB. Dimensioni 14x6.

L. 90.000

FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 1 GHz alta sensibilità 1000 FNC

Oltre come normale frequenzimetro, può venire usato come frequenzimetro programmabile ed adattarsi a qualsiasi ricetras. o ricevitore compresi quelli con VFO a frequenza invertita. La programmazione ha possibilità illimitate e può essere variata in qualsiasi momento. Alimentazione 8/12 V, 350 mA, sette cifre programmabili. Non occorre prescaler, due ingressi: 15 kHz-50 MHz e 40 MHz-1 GHz. Già montato in contenitore 21x7x18 cm. Molto elegante.

L. 240.000

Versione Special lettura garantita fino a 1700 MHz.

L. 280.000



MOLTIPLICATORE BF M20

Da applicarsi a qualsiasi frequenzimetro per leggere le BF.

L. 45.000

PRESCALER PA 1000

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

L. 72.000

CONVERTITORE CO-20

Guadagno 22 dB, alimentazione 12 V, dimensioni 9,5x4,5. Ingresso 144-146 MHz, uscita 28-30 MHz oppure 26-28 MHz; ingresso 136-138 MHz, uscita 28-30 MHz oppure 24-26 MHz.

L. 75.000

MODULO PLL mod. SM2

Adatto a rendere stabile come il quarzo qualsiasi VFO fino a 50 MHz, alimentazione 12 V, dimensioni 12,5x10 cm.

L. 110.000

TRANSVERTER VHF

I Transverter TRV 50 e TRV 144 sono ora disponibili anche in versione più sofisticata, con in più: potenza input 0,1 mV 10 W, commutazione input a diodi pin, PTT negativo e positivo input e output, circuito di misura RF, stadio out aggiunto RX; vengono forniti anche montati in scatoletta metallica con ancoraggi esterni.

TRV 50 - 50÷52 MHz, ingresso 28÷30 MHz oppure 144÷146 MHz

— in scatoletta metallica

L. 295.000

— in elegante contenitore completo di manopole, prese, spie, ecc.

L. 395.000

TRV 144 - 144-146 MHz, ingresso 28÷30 MHz

— in scatoletta metallica

L. 340.000

— in contenitore completo

L. 440.000

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

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

Radiomobile SIP MOD dialogo OTE 450 MHz **VENDO** L. 600.000. Microtelefono nuovo cambiato da poco in assistenza.

Albergo Caranti - via Antoline, 19/A - 44016 S. Biagio di Argenta (FE)

☎ (0532) 809028 (08,30÷10,00 solo)

VENDO coppia Rotori Yaesu G400 e Kempro 500 oppure cambio con bibanda palmare. **VENDO** anche Kenwood TR751 oppure cambio con ricevitore HF. Natale Morasso - via S. Marino, 131/2 - 16127 Geneva

☎ (010) 263828 (ore pasti)

VENDO RX R2000 Kenwood 100 kHz 30 MHz SSN CW FM AM L. 600.000.

Mauro Giroletti - via F. Turati, 34 - 20094 Corsico (MI)

☎ (02) 4477965 (dopo le 19,00)

VENDO sintoamplici valv. Pilot 602 **VENDO** sintovre valv. Fisher. **VENDO** TRS d'uscita per valv. 100W casse a labirinto Hartley. **CERCO** d'uscita sigle Ended.

Antonio Angerame - via Gaggini, 2/C - 28100 Novara (NO)

☎ (0321) 400433 (dalle 18 alle 19)

VENDO FT480 Yaesu 144 All Mode.

Luca Barbi - via U. Fossolo, 12 - 46036 Revere (MN)

☎ (0386) 46000/566796

VENDO pacco di materiale surplus per un peso circa di 15 kg. il tutto ottimo stato, così composto: valvole Octal Relay condensatori alto isolamento potenziometri medie frequenze zoccoli ceramica bobine BC3212. Condensatori variabili ed altre minuterie L. 30.000. Spese postali incluse.

Angelo Pardini - via A. Fratti, 191 - 55049 Viareggio (LU)

☎ (0584) 47458 (16÷21)

VENDO Kenwood TM731 + mic. DTMF a L. 1.000.000. IC2SET + accessori L. 480.000. Scheda DTMF L. 100.000. Lafayette indiana L. 100.000.

Davide Copello - via Dell'Arco, 45/2 - 16038 Santa Margherita Ligure (GE)

☎ (0185) 287878 (ore pasti)

VENDO per L. 580.000 stazione completa: president Lincon Spectrum 1600 44M DI RG58. Alimentatore marca: Berni 12A 138V. **VENDO** in contanti condizioni perfette.

Daniilo Dell'Arria - via Tenente Lilly Bennardo, 29 - 93100 Caltanissetta

☎ (0934) 27367 (dalle 14 alle 16)

VENDO RTX VHF Yaesu FT480R FM 30Watt All Mode con SSB ottimo stato con istruzioni Italiano IKO PRC Bruno L. 350.000.

Bruno Di Muro - via Aurunci, 32 Bis - 04100 Latina

☎ (0773) 241834 (14,00÷15,30)

VENDO C64 stampante MP8803, Drive IS41, registratore, oltre 2000 programmi su disco (molti radioamatoriali) e accessori L. 500.000.

Lello Bove - via Emilia, 66 - 42100 (RE)

☎ (0522) 454529 (19÷22)

VENDO commodore SX64 portatile L. 400.000. **Cerco** macchina morse EX PT.

Carlo Scorsone - via Manara, 3 - 22100 Como

☎ (031) 274539 (19÷21,30)

VENDO oscilloscopio BF Pek, megacicliometro (grid-dip) EP517 UNAOHM, Sweep NE LX603, tracciacurve NE LX369. Tutti con manuali, funzionanti e di bell'aspetto.

Ivano (IW2ADL) Bonizzoni - via Fontane 102B 250127 Bresica

☎ (030) 2003970 (ore pasti)

RX-TX palmare bibanda "ICOM 24 ET" usato pochissimo perfetto **VENDO** L. 550.000. Computer MSX Philips "NMS 8020" L. 80.000 Ram + modulo musicale nuovo imballato L. 120.000.

Piero Disciacati - via Nobel, 27 - Lissone (MI)

☎ (039) 465485 (serali)

VENDO valvole singolarmente o Stock per TV e ricevitori di tutti i modelli Philips GE Magnedine inviare L. 2.000 per lista aggiornata spese postali.

Mara Bottega - viale San Giov. Bosco, 49 - 00175 Roma

VENDO 3 volvole 813 nuove in imballo originale complete di zoccoli e trasformatore filam. tutto materiale nuovo mai usato L. 330.000.

Forniti Giuseppe - via G. Brodolini, 4 - 02040 Poggio Mirteto (RI)

☎ (0765) 26200 (20÷21)

VENDO unità memorie per RX NRD 515 model NDH-518 prezzo richiesto L. 600.000 non si fanno spedizioni.

Lucio Pagliaro - via di Macchia Saponara, 76 - 00125 Acilia (Roma)

☎ (06) 5210810 (ore 20)

VENDO prezzi bassi cuffia Geloso con micro oscilloscopio 10MHz idem monitor di stazione radio strumento controllo motori scoppio filtro passa basso. Zelino Rossi - via M. Buniva, 66 - 10064 Pinerolo (TO)

☎ (0121) 322327

VENDO Icom 761 acc. aut. incontinua SP20 SM10 MB19 filtri stretti FL53A FL101 usato con cura. A L. 4.500.000 non trattabili solo interessati.

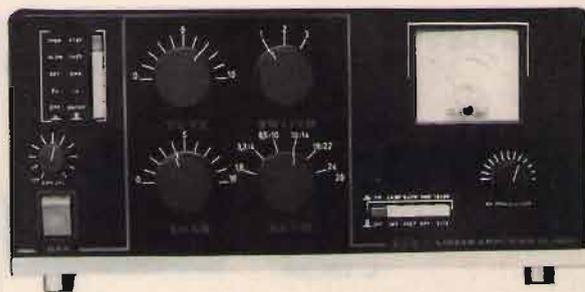
Salvatore Cosentino - viale Mediterraneo 797/3 - 30015 Chioggia (VE)

☎ (041) 5542211 (ore pasti)

ieri: **HL-1200**
oggi: **HL-1201**

Ancora di più

Valvole professionali
Bande WARC
Prezzo contenuto



HL - 1201 base £ 1.200.000 (IVA inclusa)

HL - 1201/P £ 1.400.000 (IVA inclusa)

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

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

per il modello HL-1201/P anche: preselettore 3 ÷ 30 MHz in RX-preamplificatore a basso rumore in RX

RIVENDITORI AUTORIZZATI:

Bologna: **Radio Communication** - Tel. 051/343923

Ceriana (IM): **Crespi** - Tel. 0184/551093

Fidenza (PR): **Italcorm** - Tel. 0524/83290

Firenze: **Paoletti** - Tel. 055/294974

Genova: **Hobby Radio Center** - Tel. 010/303698

Milano: **Milag Elettronica** - Tel. 02/5454744

Milano: **Elettronica G.M.** - Tel. 02/313179

Roma: **Hobby Radio** - Tel. 06/3581361

Torino: **Telexa** - Tel. 011/531832

Trani (BA): **Tigut** - Tel. 0883/42622

Vicenza: **Daicom** - Tel. 0444/325076

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

ere
equipaggiamenti
radio
elettronici

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

RICAMBI PER RADIOTELEFONI "SIP"

APPARATI COMPLETI 450/900 MHz



Ricambi per microtelefono
HA 30



Ricambi per microtelefono
HA 13

RICAMBI PEIKER:

Tastiere in gomma conduttiva per MB44S/450 MB45/450 MB45S/450 Ascom. Capsule microfoniche ed auricolari. Circuiti stampati per HA 13 - HA 30. Display per HA 13 - HA 30. Parti plastiche di ricambio per HA 13 - HA 30.

Vivavoce Peiker per MB44S/450 MB45/450 MB45S/450 Ascom Ote	rich. quot.
Doppio cablaggio per Ascom	rich. quot.
Doppio cablaggio per Italtel MB45S/450	rich. quot.
Doppio cablaggio per Ote	rich. quot.
Doppio cablaggio per Motorola 4800 5800 6800X	rich. quot.

Radiotelefoni 450 MHz

MB44S/450	(usato)	rich. quot.
MB45/450	(usato)	rich. quot.
MB45S/450	(usato)	rich. quot.
Ote dialogo	(usato)	rich. quot.

Radiotelefoni 900 MHz

Motorola 4800	(nuovo)	rich. quot.
Motorola 5800	(nuovo)	rich. quot.
Motorola 6800	(nuovo)	rich. quot.
Nec P300	(nuovo)	rich. quot.
Nokia City MAN	(nuovo)	rich. quot.
Nokia TMX	(nuovo)	rich. quot.
Motorola 8800	(nuovo)	rich. quot.

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO, SCONTI PER RIVENDITORI, PREZZI IVA ESCLUSA

C.E.A.A.

Via Carducci, 17 - 62010 APPIGNANO (MC) - Tel. 0733/579373 - Fax 0733/579678

RTTY VENDO programma MS Dos PCSWL funzionante con interfaccia di nuova elettronica pagamento L. 25.000 anticipato tramite vaglia postale.
Valter Bruno - via Savoia, 5 - 10063 Perosa Argentina (TO)
☎ (0121) 81459 (dopo ore 20)

CERCO sonda adattatore SWC-2 (UHF 140÷450 MHz) per rospetro Wattmetro SW200 Kenwood. Ringrazio anticipatamente.
ISOMNG Tonino Alzori - via V. Emanuele III, 44 - 08015 Macomer (NU)
☎ (0785) 70747

VENDO RTX HFFT 757 + alimentatore superseri MFP 757 + micro MD1 B. condizioni da vetrina. qualsiasi prova.
Davide
☎ (019) 517090 (dalle ore 18,00 in poi)

ACQUISTO per BC620 SCR510 cassetta alimentatrice PE120 con vibratore 6V. Scatola quarzi completa e custodia TRX in tela militare.
Andrea Doro - via Giovanni Pascoli, 16 - 07046 Porto Torres (SS)
☎ (079) 501465 (ore pasti e 8)

CERCO lineare CB 100W base max L. 100.000. Modem per IBM PC. Demod. RTTY CW per IBM PC. **VENDO** ogni tipo di PRG su floppy 3,5 e 5,25. Tel. per lista. **VENDO** Lin. CB 35W + alim. 3A L. 50.000.
Emanuele Giglio - via Matteotti, 107/A - 22050 Derio (CO)
☎ (0341) 850304

ECCEZIONALE modifica su standard C520 per realizzare la funzione voltmetro 5-14 volt. L. 35.000.
Alberto Talamini - Piazza Del Campanile, 3 - 31029 Vittorio Veneto (TV)
☎ (0438) 556502

VENDO tester USA mod. 442 Radio City products CO Inc NYC 88×147×67 kg. 0,850 VCC. VCA Macc. dB costruzione compatta con tutte le resistenze flessibili.
Arnaldo marsinetti - SS CISA, 68 - 46047 S. A. di Porto Mantovano (MN)
☎ (0376) 397279 (dalle 10 alle 21)

ACCETTIAMO in donazione materiale vario radio e trasmissioni per nostro minimuseo associazione d'arma AN Get Genieri trasmettitori Conged.
Ass. Naz. Genieri Trasmettitori - Mimi Museo Radio e della Trasmissioni aperto al Lunedì orario 16/18, Giovedì 21/22. Ingresso gratuito - chiuso mese di Agosto parzialmente.
Via Roma, 63 - 18039 Ventimiglia (IM)

VENDO ricevitore a sintonia continua da 100 kHz 30 MHz Icom ICR70 perfetto filtro CW passabanda Noise Blanker Notch Rit doppio VFO a L. 950.000.
Domenico Sutura - via Simone Elia, 13 - 24020 Torre Boldone (BG)
☎ (035) 346874 (serali)

CERCO RX Kenwood R600-R1000 Yaesu FRG7000. Cerco QRP CW HF QRP 808 KIT progetto ZVEZA radioamaterjev slovenije oppure indicazioni per acquisto.
Alberto
☎ (0444) 571036 (ore 20÷21,30)

VENDO RTX HF Yaesu FT101ZD valvole nuove perfetto con manuali microfono originale + microfono da tavolo Yaesu YD 148 perfetto con 11÷45 metri.
Francesco Zatti
☎ (030) 981738 (dopo le 19,00)

VENDO ricevitore NEC CQ R700 copertura continua 0,17-30 MHz AM SSB CW. Nuovo, completo di manuale L. 400.000.
Silvio
☎ (06) 9679298 (dopo le 21)

VENDO generatore di caratteri alfanumerici e commutatore video Telcom operante secondo matrice 8×8 avuti efficienti da studio di regia televisivo.
Filipo Greco - via Monte Rosa, 3 - 28110 Novara
☎ (0321) 28114

VENDO per cessata attività RTX omologato Tornado 34S Intek con modifica; Ant GP Dipolo 11/45; lineare auto 90X; preamplificatore antenna tutto L. 350.000.
Marco Ricci - via Calzolari, 23 - 40043 Marzabotto (BO)
☎ (051) 931069 (18,30÷22)

AOR 3000 nuovo **VENDO** L. 1.460.000 TS930 con accordatore L. 2.800.000 TR 2500 L. 280.000. FT 411 L. 380.000. FT 290 L. 480.000.
Giovanni Buri - via Aeroporto, 6 - 10072 Caselle
☎ (011) 9961495 (poreggio, sera)

Surplus Radio Emiliana **VENDE** RTX Hallicrafters con manuali. Perfetto RX FRG7000 con convertitore 136÷138 MHz e manuali vasto ass. di valvole ecc.
Guido Zacchi - zona ind. Corallo - 40050 Monteveglio (BO)
☎ (051) 960384 (dalle 20,30÷22)

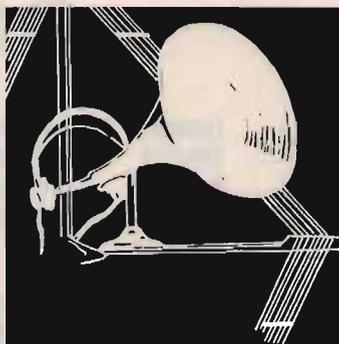
VENDO modem Packet per PC IBM o C64/128 con sistema di sintonia per HF 300/1200 baud completo di programmi Baycom o digicom cavi e istruzioni L. 180.000.
Fabrizio Vannini - via Forlanini, 68 - 50127 Firenze (FI)
☎ (055) 410247 (dopo le 17)

CERCO apparato surplus BC 652/653 in buone condizioni.
Augusto Peruffo - via Mentana, 52 - 36100 Vicenza.

CERCASI RTX HF QRP LW SSB scrivere o telefonare per offerte.
Silvio Poli - Provinciale, 9 - 55060 S. Martino in Fregdana (LU)
☎ (0583) 38462 (ore pasti)

VENDO urgentemente CBM64 + drive 1541 + stampante seikosa + registratore + fastload + prog. radioamatoriali + tanti altri programmi e giochi a L. 700.000 trattabili.
Raffaello Guidi - via Pesciatina, 347 - 55010 Zone (LU)
☎ (0583) 927032 (ore 19÷21)

VENDO coppia di Reflex Klystrons VA 272 M della varian, nuovi, corredati di caratteristiche e zoccolatura, operanti dai 10 GHz a L. 70.000 cadauno. Inoltre, Dual Magnetrons 6334, copertura in banda X da 8.500 a 9.600 MHz a L. 120.000 cadauno. Accoppiatori direzionali del Radar AN/APG-30 a L. 10.000 cadauno.
Gino Chelazzi - via Scipione Ammirato, 53 - 50136 Firenze.
☎ (055) 669805 (non oltre 22)



RADIANT

RASSEGNA DEL RADIANTISMO

Borsa-scambio dei surplus militari e industriali, radio-kit, radio-antiquariato.

Mostra-mercato di apparati e componenti per telecomunicazioni, elettronica, computer.

Finalmente anche a Milano, in vista dell'Unione Europea,

il **1° INCONTRO FRA RADIOAMATORI**

SABATO 2 - DOMENICA 3 NOVEMBRE 1991 - Orario 10-19.

PARCO ESPOSIZIONI DI NOVEGRO ➔ Aeroporto Internazionale Milano/Linate

Per informazioni e iscrizioni:

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

ACCESSORI PER RADIOMOBILI

AVVISATORE
A DISTANZA



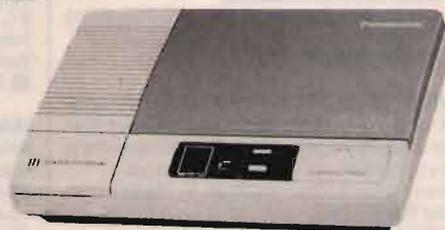
NOVITÀ



RISPONDITORE
A DISTANZA



SEGRETERIA



RISPONDITORE TASCABILE

Dimensioni portatile: cm 6x8x3
Peso: gr 80 - Distanza massima: metri 250

RISPONDITORE A DISTANZA

Permette di ricevere telefonate fino alla distanza di 800 metri

disponibile per: 450 MHz tutti i modelli
Ote partner 900 MHz
Nokia TMX
Motorola 6800
NEC 11A

SEGRETERIA TELEFONICA

Di ridotte dimensioni con possibilità di telecomando

disponibile per: 450 MHz tutti i modelli
Ote partner 900 MHz
Nokia TMX
NEC 11A

AVVISATORE ACUSTICO A DISTANZA

Di piccole dimensioni: emette un beep-beep ogni volta che arriva una chiamata

disponibile per: 450 MHz tutti i modelli
Ote partner 900 MHz
Nokia TMX
Motorola 4800
Motorola 6800
NEC 11A

Vendita-installazione di radiotelefoni cellulari 450-900 MHz "SIP"

Telefax per auto da collegare al radiomobile

Disponiamo inoltre di una vasta gamma di **telefoni senza filo** con assistenza effettuata nei Ns. laboratori

VENDITA PER CORRISPONDENZA

PRISMA di Tarulli Dario

Via Bramante, 11 - 60027 OSIMO (AN) - Tel. 071 - 7230176

VENDO RTX All Mode FT 290R con accumulatori e carica acc. custodia con tracolla a L. 350.000 non trattabili.

Massimo Bigi - via Mazzini, 21 - 60035 Jesi (AN)
☎ (0731) 208459 (ore pasti)

VENDO FT 277 + micro MC50 da tavolo + frequenzimetro CTE FD30 + alimentatore stabilizzato Philips 13,5V 3A FT e completo DE145MT e tutta la 27MHz. Tutto L. 600.000.

I5EAH Bruno Bardazzi - via F. Ferrucci, 382 - 50047 Prato (FI)
☎ (0574) 592736 (ore ufficio)

VENDO basette 40+40+40 canali L. 22.000. Scheda Roger Bip con relè L. 19.000. Scheda Colt L. 70.000. Sconti per qualità.

Riccardo Giuliani - P.zza Aldo Moro, 12 - 70044 Polignano a Mare (BA)
☎ (70044) 740869 (9÷12 - 16÷19)

Transistors nuovi garantiti **VENDO** 2SC1969 L. 5.000. MRF455 L. 25.000 MRF422 L. 49.000. Valvole EL519 L. 26.000. Quarzi 15.819-14.910 L. 5.000. Sconti per qualità.

Riccardo Giuliani - P.zza Aldo Moro, 12 - 70044 Polignano a Mare (BA)
☎ (080) 740869 (9÷12 - 16÷19)

VENDO Drake T4XCA4 MS4 come nuovi L. 500.000. RX Kenwood R500 o nuovo L. 1.350.000. Video conv. per meteo satellites L. 450.000.

Edoardo Danielli - Padriciano, 124 - 34012 Basovizza Trieste (TS)
☎ (040) 226613 (17÷20)

VENDO RTX Yaesu FT 290R VHF All Mode + alimentatore + antenna + roswattmetro + modem Packet completo di attacchi e prog. per C64 (funziona anche in HF) a L. 700.000 intr. Tratto solo di persona.

Giovanni Braga IK2RHE - via Parini, 5 - 20090 Trezzano sul Naviglio (MI)
☎ (02) 4451410 (serali)

VENDO libri di elettronica Es. di circuiti Trans. (siemens) applic. Pratiche dei semicondutt. (siemens) da 100MHz a 10 GHz di Marino Miceli Vol. 1° e 2°. Banco ottico Luca 13x18 + N. 2 Cmassis con riduzioni fino a 6x9. N. 2 piastre porta ottica.

Alberto Negri - Croce 10/B - 45030 Salara (RO)
☎ (0425) 705317 (dopo ore 18,00)

VENDO Icom IC2set + accessori a L. 480.000. Scheda telecomandi DTMF L. 100.000. CB Lafayette omologato L. 100.000. PC1 commodore 2FDD L. 512.000. Monitor L. 500.000.

Davide Copello - via dell'Arco 45/2 - 16038 Santa Margherita Ligure (GE)
☎ (0185) 287878 (ore pasti)

Strumentazione **VENDO**: analizzatore di spettro HP 8551/B; Treking per detto autoconstruito da 10 a 950 MHz; oscilloscopio Guld, UNAUHM, AMEG; Swip TES Occasione.

Alberto Andriani - via L. Da Vinci 16/18 - 70056 Molifetta (BA)
☎ (080) 944916

VENDO filtri passa basso per 144 e 170 MHz in esecuzione professionale coassiale per alte potenze con connettori N attenuazione attoniche 100 dB.

Franco
☎ (02) 99050601 (solo serali)

VENDO interfaccia Fax/SSTV per amiga + programmi ed istruzioni L. 100.000. Computer MS-DOS (FD 3 1/2, 5 1/4, Ser, Par, Joy, Herc, No monitor) L. 590.000. MSX Sony L. 190.000.

Massima Sernesi - via Svezia, 22 - 58100 Grosseto
☎ (0564) 454797 (ore pasti)

VENDO o **SCAMBIO** PC AT286 Schneider 1MRAM 40 Mhd 1,2 FDD 720 FDD monitor arancio def. ega. Scambio con RTX HF nuova generazione.

Gianfranco Scamarotti - Corso Torino, 24 - 16129 Genova
☎ (010) 586048 (ore 20÷21)

VENDO ricevitore scanner 16 Memorie uniden XL 100 L. 200.000 VHF CT 1600 nuovo L. 250.000 in blocco. L. 400.000 + CB Intek 49 plus AM FM L. 80.000 + anti. Wega27 Eco.

Stefano Principi - via Tiziano, 3 - 61035 Marotta Mandolfo (PS)
☎ (0721) 968037 (ore pasti)

CERCO programmi di ogni tipo prezzi ragionevoli per MS-DOS e Amiga 500.

Carlo Camusso - via B. Musolino, 23 - 00153 Roma
☎ (06) 5890326 (serali)

VENDO amplificatore lineare UHF 430 MHz in low Out 80W a transistor e alimentatore 20A doppio strumento V/A regolabile da 6 a 15 volt in blocco L. 500.000.

Maurizio Rivarola - via San Colombano, 5/2 - 16133 (GE)
☎ (010) 804447 (serali 19÷21)

VENDO Kenwood RZ1 2 mesi L. 600.000 Yaesu FT290 RII L. 500.000. Interfaccia FIF232C per Yaesu FRG9600 ecc. L. 130.000. Icom IC202 e L. 150.000. Lorenzo Tagliaferri - via Giovanni XXIII, 19 - 50067 Rignano sull'Arno (FI)

☎ (055) 834024 (19÷21)

VENDO Tuner FM HI FI ditta vecchietti in contenitore metallico con preampli già pronto per ascolto in cuffia L. 70.000 + 2 RX AM FM con orologio a libro in mobile di legno L. 60.000 tutto OK.

Antonio Marino - via Cumana a Pianura, 30 - 80126 Pianura (NA)
☎ (081) 7266899 (14÷16 - 20÷23)

VENDO ricevitori prof. Skanti R5000 perfetto 0÷30MHz SSB CW AM, Dancom R203 stesse Caratteristiche. Prezzi interessanti o scambio con altri ricevitori.

Claudio Tambussi - via C. Emanuele III, 10 - 27058 Voghera (PV)
☎ (0383) 214172 (Uff.)

AMPLIFICATORI LINEARI VALVOLARI PER C.B. FINO A 1.400 W ALIMENTATORI STABILIZZATI DA 2,5 A 30 AMP. INVERTERS E GRUPPI DI CONTINUITÀ DA 100 A 1.000 VA

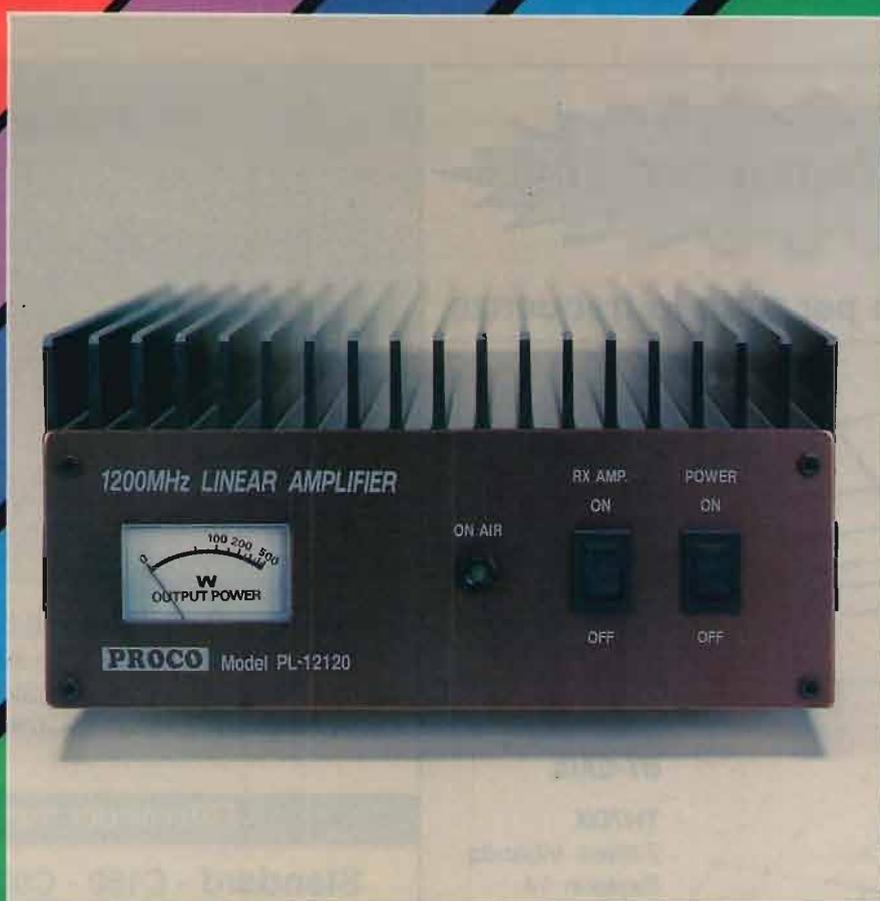
Richiedere catalogo inviando lire 1.000 in francobolli



A MILANO in vendita anche presso ELTE - VIA BODONI 5 - Tel. 02/365713

ELIELCO

ELETRONICA TELETRASMISSIONI
20132 MILANO - VIA BOTTEGO 20 - TEL. 02/2562135



120 W - 1200 MHz

AMPLIFICATORI SHF

	PL — 1280	PL — 12120
banda	1240 — 1300 MHz	1240 — 1300 MHz
modo	SSB / FM / CW / TV	SSB / FM / CW / TV
alimentazione	DC 13.8 V (12 - 16 V)	DC 13.8 V (12 - 16 V)
assorbimento	22 A max	33 A max
potenza uscita	80 W PEP (SSB)	120 W PEP (SSB)
ingresso	10 W max	13 W max
connettori	N (N - RB)	N (N - RB)
elettronica	4 x moduli ibridi	6 x moduli ibridi
preamplificatore	GaAs FET	GaAs FET
circuiteria acc.	Cox (Carrier Operated T/R switch) • Remote control • Cooling Fan • Power Meter • GaAs FET RX pre-amp. • Reverse DC power polarity protection	
dimensioni	L 205 x A 100 x P 275 mm.	L 205 x A 100 x P 375 mm.
peso	3.8 Kg	4.8 Kg

TRONIK'S

TRONIK'S SRL • Via Tommaseo, 15 • 35131 PADOVA
Tel 049/654220 • Telex 432041 TRON I

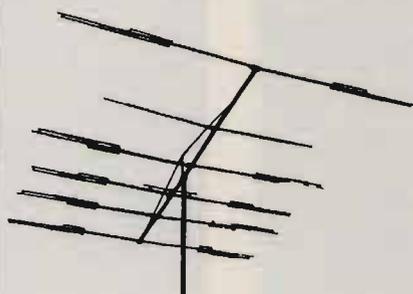
**BRUZZI
BERTONCELLI** s.n.c.

41057 SPILAMBERTO
(Modena)
Via del Pilamiglio, 1
Telef. (059) 78.30.74

**CHIUSO
IL
LUNEDÌ**

Le Antenne dei Big!

Delta Loop per tutte le frequenze



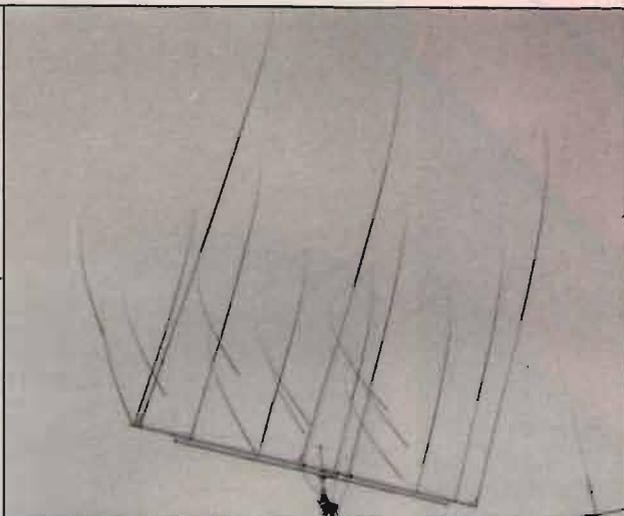
KLM

KT-34XA
Monobanda
10-15-20-6 elem.
40-2 e 3 elem.
Tribanda
4 elem. 6 elem.



HY-GAIN

TH7DX
7 elem. tribanda
Explorer 14
4 elem. tribanda
DX88
verticale
12 bande



4x10/3x15/3x20 Guadagno 9,5 dB - larghezza
banda 0.4 MHz - Swr < 1.5 - AR 20,30,35 dB-
AF 30,40,45 dB - Potenza 3kw - Lunghezza
Boom 710 - RR 510 - Peso 40Kg **L. 1.600.000**

Offerte del mese

Standard - C160 - C520 - C5600
Kenwood - TS 850 - TM701 - TM741
Yaesu - FT 1000 - rotore G400-G600
Icom - IC 765 - ICR1
e tante altre !
Telefonate !

Spedizioni in tutta Italia in 24 ORE!

TNC Packet e Multimode Software originale

AEA

PK 232 MBX
PK 88



MFJ

1278 e Turbo
1270



MFJ 1278 With Multigray Level Modem
TNC 9 modi operativi: Packet - Rtty
Amtor - CW - Fax - Navtex - SSTV
Porta seriale RS232 e TTL

KANTRONICS

KAM - All mode
KPC2 - Packet
KPC4 - Dual Port



CERCO manuale frequenzimetro AN/USM 207A anche in fotocopia spediz. in contrassegno. **CERCO** inoltre oscilloscopio OS-106 USM 117 in buone condizioni.

Renzo T. - via Martiri di Cefalonia, 1 - 20059 Vimercate (MI)
☎ (039) 6083165 (20÷21)

Surplus radio emiliana **VENDE** RTX PRC6 3 canali imballati con ricambi contatori Geiger perfetti RX FRG7000 RTX IC215÷IC205 perfetti RX RA17 NO spedisce.

Guido Zacchi - via G. Divagno, 6 - 40050 Monteveglio (BO)
☎ (051) 960384 (20,00÷21,45)

Oscilloscopio Tektronix 515A, 403, 547, 5103N ecc. RX alloschio bacchini OC11 con alimentatore originale seminuovo. Voltmetri elettronici digitali **VEN-DO**.

Salvatore Saccone - via San Ciro, 15 - 90124 Palermo
☎ (091) 6302516 (pasti serali)

VENDO variac o variatori di tensione da 500 VA a 10.000 VA computer IBM 3278 generatore di segnale 0135 a 30 MHz elettrocardiografo cardioscope. ed altro.

Salvatore Saccone - via San Ciro, 15 - 90124 Palermo
☎ (091) 6302516 (pasti sera)

VENDESI lineare HF 220V 2KW Heatkit modello 220SB monta 2X3 5002 alimentatore 13,6V 35A stabilizzatore di tensione elettronico mod. Irem 3KW valvole TX nuove scatolate.

Andrea De Bartolo - viale Archimede, 4 - 70126 Bari
☎ (080) 482878 (ore serali)

VENDO stazione RTX CB completa Alan 68S lineare 30W antenna singma5DB cavo microf. preamp. portatile. 2W 3CH il tutto garantito a L. 300.000.

Giovanni Vazzano - via Ugo Giuffrida, 3 - 94018 Troina (EN)
☎ (0935) 656593 (13,15÷14 - 17÷19)

VENDO nuova telecamera Sanyo Top D5 L. 470.000 Pix Shutter 1/10.000 video 8 borsa rigida con accessori orig. unica con possib.di doppiare o riprod. video.

Pierfranco Costanzi - via Marconi, 19 - j21037 Lavena P. Tresa (VA)
☎ (0332) 550962 (13÷15)

CERCO RTX Shimizu Denshi 105SS **CERCO** amplificatore di bassa frequenza stereo a valvole.

Sergio Sicoli - via Madre Picco, 31 - 20132 Milano
☎ (02) 2565472 (segr. Telef.)

VENDO libri di elettronica audio TV video schemi di HIFI a valvole/integrati audio TV video. Schemi HIFI a valvole componenti per HIFI a valvole.

Luciano Macri - via Bolognese, 127 - 50139 Firenze
☎ (055) 4361624 (20÷21)

VENDO TX RX Swan 350 10-15-20-40-80 MT perfetto L. 300.000 **VENDO** ricevitore professionale Bearcat DX 1000 0,5÷30MHz digitale L. 650.000.

Enzo
☎ (011) 345227 (20,00÷22,00)

CERCASI circuito stampato del cruscotto alfetta 2000TD anno 81 mese Aprile.

Antonio Serani - via Andrea Costa, 24 - 56100 Pisa
☎ (050) 531538 (12-14-20-22)

CEDO: per Tals vari miniatura sino 25 MHz triplictole + converter 432 MHz microwave lineari: Y2b 40W2Mt RV45 RV45 micro set tubi vari radio TV Telaletto Labes RX 27MHz - RTX La Bes palmare VHF SBE sentinel Scanner 2 MT 8 canali. **CERCO** gen. RF oscilloscopio millivoltm. + sonda RF (tutto da service).

CEDO Irme Marino + O. Medie + 1,6÷4MHz. Geloso G4216 HEATHCIT SENECA TX 2/6 Mt 100W CW/AM - ERE XT150 TX CW/AM 2 MT 100W - lineare 800W decametricha 115V (da sistemare). Telaietti STE: TX AT23, AT26, Lin 10W 2MT, BF. Scan Converter Nel. Converter 144/28 per JR599. Filtri CW 500HZ YG455C, Fox Tango Xtals sino 25MHz.

CEDO riviste CQ Radio Link VU SHF Milleanali PCB selezione Sperimentare radio rivista nuova El. Radio Kit. El. Flash cinescopio (collezione completa rilegato) - Xelectron - radio el. progetto fare el. **CERCO** CD 3-4-59 3-60 7-12-61 el. viva 1*serie 9-11-13-15 R. Kit 12/90 fardasè 4/90 El 2000 9/89 EL. Projects 12/90 - Fare el. 3/86 5/88 11/89 5-6-7/8/90 11/89 R. rivista 47÷55 marcucci 70-72-81.

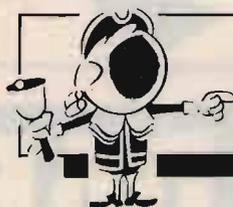
Giovanni
☎ (0331) 669674 (18÷21)

VENDESI per cannibalizzazione fotocopiatrice 3 M Secretary II beta non funzionante a L. 50.000.

Giovanni Ferraris - via Cavour, 8 - 13100 Vercelli
☎ (0161) 66104 (segreteria telefonica)

CEDO: standard C420 palmare UHF + NI/CD + borsetta + IBM L. 250.000. Standard C5000/D veicolare banda + tone SQ. + Staffa + lmb. L. 650.000. N. 5 portatile standard L. 5.000 cad. Scanner semiprof. SX400 25÷520 MHz + alim. + lmb. L. 650.000.

Michele
☎ (0331) 628597 (ufficio)



OFFERTE E RICHIESTE

modulo per inserzione gratuita

- Questo tagliando, va inviato a **CQ**, Via Agucchi 104, 40131 Bologna.
- La pubblicazione è gratuita, le inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
- Per esigenze tipografiche e organizzative Vi preghiamo di attenervi scrupolosamente alle norme. Le inserzioni che vi si discosteranno saranno cestinate. Precedenza assoluta agli abbonati.

UNA LETTERA IN OGNI QUADRATINO - SCRIVERE IN STAMPATELLO

Nome										Cognome									
via, piazza, lungotevere, corso, viale, ecc.					Denominazione della via, piazza, ecc.										numero				
cap					Località										provincia				
☎ prefisso					numero telefonico										(ore X + Y, solo serali, non oltre le 22, ecc.)				

Siatel s.r.l.

Sede operativa: Viale Carrù, 8
10090 CASCINE VICA - RIVOLI (TO)
☎ 011/957.47.46 R.A. - Fax 957.47.01

SISTEMI CIVILI E INDUSTRIALI:

- Antifurto
- Antincendio
- TVCC

RADIOTELEFONI:

- Portatili - Veicolari

SISTEMI CIVILI E AMATORIALI:

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

VENDITA E INSTALLAZIONE

CENTRO ASSISTENZA RICETRASMETTITORI AMATORIALI - CIVILI - CB

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

LA NUOVA SEDE DAF

PIU GRANDE

Disposta su 500 mq., la nuova sede della DAF ELETTRONICA dispone di ampi spazi funzionali e sapientemente distribuiti per fornirvi un servizio sempre più qualificato.

PIU COMODA

Abbiamo scelto Triggiano perché, contrariamente a quanto si può pensare, è più comodo raggiungerci: basta uscire allo svincolo per Triggiano e percorrere 200 mt., siamo lì, a 5 minuti dal centro di Bari, dove inoltre potrai disporre di ampi parcheggi.

PIU COMPLETA

Vasta zona espositiva, ampio settore vendita, attrezzature, strumentazione, telefonia e componentistica, servizio di montaggio apparati sui veicoli (SERVICE-CAR), il meglio dell'elettronica garantito da marchi di prestigio quali ICOM, YAESU, KENWOOD e STANDARD. Vieni a visitarci, sarai accolto in una cornice rinnovata e con la cortesia di sempre.



Via G. Di Vittorio, 19-21 - TRIGGIANO (BA)
Tel. 080-8786111 (3 linee RA) - Fax 080-8786139

GM

elettronica

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

**SCONTI PER RIVENDITORI E
VENDITA IN CONTRASSEGNO**

RICETRASMETTENTI ACCESSORI



NEW AMIGA FAX + RTTY + CW

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



TNC PER PACKET RADIO VHF GM1

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

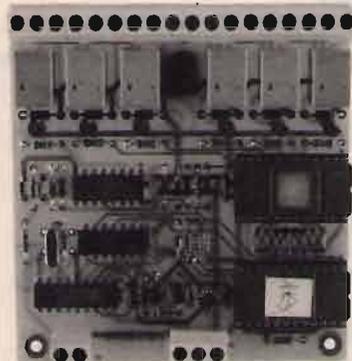
PREZZO DI LANCIO
L. 290.000



L'ATV-790 è un accessorio che permette la ricezione e la trasmissione TV amatoriale attraverso l'utilizzo del famoso transceiver KENWOOD TS-790 realizzato su specifiche indicazioni tecniche della casa. Non vi sono collegamenti o modifiche interne da effettuare sul Transceiver, le tarature effettuate garantiscono un perfetto funzionamento e una ricezione superba di IMMAGINI A COLORI a scansione veloce oltre ad una trasmissione di buona potenza circa 7W senza affaticare gli stadi finali. Si può spaziare su tutta la gamma concessa dei 1200 MHz ma per ovvie ragioni si consiglia la parte bassa.

DATI TECNICI:

Frequenza portante	287.175 MHz
Soppressione armoniche	>35 dB
livello d'uscita	-27 dBm utili per una potenza di circa 7W
segnale video	ampiezza modulata
segnale audio	modulazione di frequenza
sistema colore	PAL
consumo	70 mA



DTMF5

FUNZIONI LOGICHE:

- Codice di accesso programmato su EPROM: 3 cifre.
- Autorisposta (il ricetrasmittente risponde con un tono di 3 s. circa quando si attiva o disattiva un relay).
- Funzione di sicurezza: il D.DTMF5, in caso di tentativo di intrusione da parte estranea, si riposiziona come in partenza e richiederà nuovamente il codice di accesso.
- Funzione di reset (disseccazione di tutti i relay).

Per il vostro portatile!



SOLO
cm. 7!

**ANTENNA
BIBANDA
144+430**



**144 MHz
cm 7**



**430 MHz
cm 4,8**

E NON FINISCE QUI...

**PRONTA CONSEGNA DELLE MIGLIORI MARCHE DI RICETRASMETTITORI
IGOM - KENWOOD - YAESU - STANDARD E ACCESSORI**



**KENWOOD
TH-77E**
Bibanda
VHF-UHF
Full Duplex
Doppio ascolto
Funzione trasponder



**STANDARD
C-528**
Bibanda
VHF-UHF
Full Duplex
Doppio ascolto
Funzione trasponder



ICOM IC-W2
VHF 138-174,
UHF 380-470,
5W - Possibilità estensione 960 MHz
3 potenze regolabili
mm54x154x36
Peso 450 g
Accumulatore BP 83
Sensibilità 0,16 mV
Steep da 5-10-12,5-15-20-25
30-50-100 kHz
o 1 MHz
30 memorie per banda.



**KENWOOD
TM-741E**

Ricetrasmittente VHF/UHF FM Multibanda
Il nuovo Kenwood TM-741E è un ricetrasmittente FM multibanda progettato per l'uso veicolare. Un progetto rivoluzionario che, in un'unica unità oltre le convenzionali due bande (144 MHz e 430 MHz) offre la possibilità di inserire una terza (28 MHz, 50 MHz o 1,2 GHz).

VENDO in fotocopia o scambio con materiale radio schemi radio del ravalico anni 30-40-50.

Maurizio della Bianca - via Copernico, 16a/48 - 16132 Genova

☎ (010) 396860 (dopo le 20,00)

CERCASI espansione di memoria per spectrum N. 8 integratifi glatiti 4532 oppure OKIMSM 3732. Danilo Catallo - via Broccoalto, 13 - 03030 Brocco-stella (FR)

☎ (0776) 890997 (19,00 - 21,00)

CERCO ricevitore scanner palmare Icom Icra. Pago fino a L. 550.000. Possibilmente Veneto e Friuli Venezia Giulia.

Enrico Moro - via Cetene, 93 - 30030 Chirignago (VE)

☎ (041) 928759 (solo serali)

Modem nuovi Microcom USA mod. AX2424C autoadattativo velocità max 2400 B/Sa L. 50.000. Videotel Omega 1.000 con manuale a L. 150.000.

G. Domenico I2OYD Camisasca - via Volta, 6 - 22030 Castelmarte (CO)

☎ (031) 620435 (serali)

CERCO ogni accessorio possibile per lo Swan700CX: VFO estrno, Trasverter, Voxunit, Phonepatch, Accordatore Swan, 12V. Converter, ecc.

Alberto Ricciardi - via A. Lutri, 433 - 87075 Trebisacce, (CS)

☎ (0981) 51864 (mattina 9÷13)

CEDO generatore Hewlett Packard tipo 608C vedi CQ 9/91 pag. 36 perfettamente funzionante.

I2LAG, Giovanni Lanzoni

☎ (02) 55189075-5454744 (ore ufficio)

VENDO 3 Yaesu FT411E nuovi imballo istruzioni mic./ AP: MH12A2B PA6 adattatore alim. escursione TX RX 136÷180 MHz (istr. per ulteriore esp. in RX con tasti) L. 500.000 cad. non tratt.

Marco Simonelli - via Pizzo Coca, 11 - 24100 Bergamo

☎ (035) 345564 (pom. non oltre 21)

VENDO o permuta ricevitore onde lunghe SSB nuova elettronica radio valvole Grundig 1950 funzionante come nuova.

Francesco Accinni - via Mongrifiore, 3-25 - 17100 Savona (SV)

☎ (019) 801249

CERCO accessori per RTX Swan. accordatore Swan, vox, inverter, trasverter Swan, phone-patch, VFO Swan 508, ed altro. Telefonare per accordi.

Alberto Ricciardi - via A. Lutri, 433 - 87075 Trebisacce (CS)

☎ (0981) 51864 (la mattina 9÷13)

VENDESI RTX Yaesu FT301 + FP301 RTX Yaesu FT726R 144÷432 MC. RX Yaesu FR101 dig. RTX Kenwood TS940S. Registratore prof. Revox A700.

Claudio De Sanctis - via A. di Baldese, 7 - 50143 Firenze.

☎ (055) 712247

VENDO cavo con PL 114 nuovo per BC312/42 antenne 130A 131A Microtelefoni TS13E. Quarzi 6815. Cefano CS128 per BC1000. Tutto nuovo vendo manuali tecnici USA.

Tullio Flebus - via Mestre, 14 - 33100 Udine (UD)

☎ (0432) 520151 (No Oltre le 20)

VENDO modem MFJ1278 all mode con programma su disco per C64 L. 500.000.

Alimentatore 25A per L 100.000 lineare BV 131 valvola N. 120.000.

Simone Perini - via R. Sanzio, 198 - 60019 Senigallia (AN)

☎ (60019) 60464 (12,00÷20,00)

oscillatore HP200CD voltmetro HP400D paragon ultima serie con alimentatore microfono FT290 completo BC221D 4 valvole 2C39 nuove carico da 50 della BIRD mod. 8115.

Giuseppe Cavallini - viebasse 72A - 44020 Pontelagorino (FE)

☎ (0533) 98328 (ore 12-14-20-22)

FT277 FT101 con alcune modifiche migliora in ricezione, notevolmente compreso il NB agli interessati contattare ex 1K B.

Emilio Moretti - via Dante Alighieri, 31 - 17014 Cairo Montenotte (SV)

☎ (019) 501342 (ore serali)

VENDO Modem MFJ 1278 con programma per C64 L. 500.000 alimentatore 25A per L. 100.000 lineare BV 131 valvola nuova L. 120.000 trattabili cerco TR7 Drake.

Simone Perini - via R. Sanzio 198 - 60019 Senigallia (AN)

☎ (071) 60464 (12,00÷14,00 e 20,00)

VENDO FT277 revisionato in tutti i particolari con tutta la gamma CB + 45 MT. vero affare + mic. MC50 + Biip fine trasmissione tutto a L. 600.000.

Bruno Bardazzi - via F. Ferrucci, 832 - 50047 Prato (FI)

☎ (0574) 592736 (ore ufficio)

VENDO per PC scheda demodulatore con sintonia a barra di led per ricevere CW, FAX, vari tipi di RTTY: Packet, Baudot, Ascii, ARQ, ARQ-S, ARQ-SWE, ARQ-E, FEC, FEC-A, FEC-S, TDM242, TDM342 ecc. L. 300.000. Modem Packet VHF con prg. Baycom 1,40 (Digicom per PC senza TNC) Lit. 100.000 Mixer IE800 L. 25.000.

Crispino Messina - via di Porto, 10 - 50058 Signa (FI)

CERCO circuito stampato cruscotto dell'Alfetta 2000TD anno 81 mese aprile.

Antonio Serani - via Andrea Costa, 24 - 56100 Pisa

☎ (050) 531538 (12÷14 - 20÷22)

VENDO lineare CB valvolare Inki L. 50.000 + ampli RCF per micro e registratore 10 Wout L. 40.000 + Turner FM HIFI vecchietti inscatolato già pronto per ascolto in cuffia a L. 70.000 + riviste.

Antonio Marino - via Cumana, 30 - 80126 Pianura Napoli (NA)

☎ (081) 7266899 (14÷16 - 20÷23)

MAREL ELETTRONICA

Via Matteotti, 51 - 13062 Candelo (VC) - Tel. 015/2538171

- FR 7A** **RICEVITORE PROGRAMMABILE** - Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. Sui commutatori di programmazione compare la frequenza di ricezione. Uscita per strumenti di livello R.F. e di centro. In unione a FG 7A oppure FG 7B costituisce un ponte radio dalle caratteristiche esclusive. Alimentazione 12,5 V protetta.
- FS 7A** **SINTETIZZATORE** - Per ricevitore in passi da 10 KHz. Alimentazione 12,5 V protetta.
- FG 7A** **ECCITATORE FM** - Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. Durante la stabilizzazione della frequenza, spegnimento della portante e relativo LED di segnalazione. Uscita con filtro passa basso da 100 mW regolabili. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,8 A.
- FG 7B** **ECCITATORE FM** - Economico. Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. LED di segnalazione durante la stabilizzazione della frequenza. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,6 A.
- FE 7A** **CODIFICATORE STEREOFONICO QUARZATO** - Banda passante delimitata da filtri attivi. Uscite per strumenti di livello. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,15 A.
- FA 15 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 100 mW, uscita max. 15 W, regolabili. Alimentazione 12,5 V, 2,5 A. Filtro passa basso in uscita.
- FA 30 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 100 mW, uscita max. 30 W, regolabili. Alimentazione 12,5 V, 5 A. Filtro passa basso in uscita.
- FA 80 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 12 W, uscita max. 80 W, regolabili. Alimentazione 28 V, 5 A. Filtro passa basso in uscita.
- FA 150 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 25 W, uscita max. 160 W, regolabili. Alimentazione 36 V, 6 A. Filtro passa basso in uscita.
- FA 250 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 10 W, uscita max. 300 W, regolabili. Alimentazione 36 V, 12 A. Filtro passa basso in uscita. Impiega 3 transistor, è completo di dissipatore.
- FL 7A/FL 7B** **FILTRI PASSA BASSO** - Da 100 e da 300 W max. con R.O.S. 1,5 - 1
- FP 5/FP 10** **ALIMENTATORI PROTETTI** - Da 5 e da 10 A. Campi di tensione da 10 a 14 V e da 21 a 29 V.
- FP 150/FP 250** **ALIMENTATORI** - Per FA 150 W e FA 250 W.



TRANSISTOR GIAPPONESI

2SA473	L. 3.000	2SC829	L. 600	2SC2001	L. 950
2SA490	L. 4.250	2SC838	L. 900	2SC2026	L. 1.200
2SA495	L. 1.200	2SC839	L. 1.200	2SC2028	L. 6.000
2SA562	L. 1.200	2SC900	L. 1.200	2SC2029	L. 9.000
2SA673	L. 1.200	2SC923	L. 1.200	2SC2053	L. 3.500
2SA683	L. 1.500	2SC929	L. 1.200	2SC2058	L. 850
2SA695	L. 2.500	2SC930	L. 900	2SC2078	L. 4.500
2SA719	L. 850	2SC941	L. 1.200	2SC2086	L. 2.950
2SA733	L. 1.200	2SC945	L. 900	2SC2166	L. 6.000
2SA950	L. 1.200	2SC1014	L. 2.350	2SC2312	L. 12.000
2SA999	L. 1.200	2SC1018	L. 3.600	2SC2314	L. 2.000
2SA1012	L. 2.300	2SC1061	L. 3.000	2SC2320	L. 2.350
2SA1015	L. 1.200	2SC1096	L. 2.300	2SC2712	L. 1.800
2SA1179	L. 600	2SC1166	L. 1.700	2SC2812	L. 900
2SB175	L. 2.300	2SC1173	L. 3.360	2SC2814	L. 900
2SB435	L. 4.500	2SC1307	L. 6.500	2SC2988	L. 9.700
2SB473	L. 7.000	2SC1312	L. 1.200	2SC3121	L. 1.800
2SB492	L. 4.500	2SC1318	L. 950	2SC3242AE	L. 1.800
2SB525	L. 1.900	2SC1359	L. 850	2SD234	L. 3.000
2SC372	L. 850	2SC1368	L. 4.000	2SD235	L. 3.000
2SC373	L. 1.200	2SC1398	L. 2.950	2SD325	L. 3.300
2SC374	L. 1.550	2SC1419	L. 6.000	2SD359	L. 2.950
2SC380	L. 960	2SC1449	L. 1.200	2SD471	L. 1.700
2SC458	L. 600	2SC1570	L. 1.800	2SD712	L. 2.950
2SC460	L. 600	2SC1625	L. 5.000	2SD837	L. 6.000
2SC461	L. 600	2SC1674	L. 1.200	2SD880	L. 3.500
2SC495	L. 1.800	2SC1675	L. 1.850	2SD1135	L. 3.500
2SC496	L. 2.400	2SC1678	L. 4.500	2SK19GR	L. 2.000
2SC535	L. 1.300	2SC1730	L. 1.200	2SK30A	L. 2.400
2SC536	L. 600	2SC1815	L. 1.800	2SK33	L. 1.800
2SC620	L. 1.200	2SC1816	L. 7.500	2SK34	L. 1.800
2SC683	L. 960	2SC1846	L. 4.500	2SK40	L. 3.000
2SC710	L. 1.200	2SC1856	L. 2.400	2SK41F	L. 4.000
2SC711	L. 850	2SC1906	L. 1.200	2SK49	L. 2.600
2SC712	L. 850	2SC1909	L. 6.950	2SK55	L. 1.800
2SC730	L. 14.000	2SC1923	L. 1.800	2SK61	L. 2.350
2SC732	L. 1.200	2SC1946	L. 45.000	sSK161	L. 1.500
2SC733	L. 700	2SC1947	L. 23.800	2SK192GR	L. 2.000
2SC734	L. 1.320	2SC1957	L. 3.000	2SK 302	L. 3.000
2SC735	L. 1.100	2SC1959	L. 1.200	3SK40	L. 6.000
2SC763	L. 1.200	2SC1964	L. 5.000	3SK45	L. 5.000
2SC779	L. 9.600	2SC1969	L. 7.500	3SK59	L. 3.250
2SC784	L. 960	2SC1970	L. 7.000	3SK63	L. 4.500
2SC785	L. 7.250	2SC1971	L. 8.300	3SK78	L. 2.500
2SC815	L. 1.100	2SC1972	L. 23.000		
2SC828	L. 600	2SC1973	L. 3.650		

INTEGRATI GIAPPONESI

AN103	L. 4.800	UPC575H	L. 5.800
AN214	L. 4.680	UPC577H	L. 3.970
AN240	L. 4.800	UPC592H	L. 3.600
AN612	L. 4.650	UPD861C	L. 18.600
AN7140	L. 8.850	UPD2810	L. 10.000
AN7150	L. 8.850		
AN7151	L. 8.800		
KIA7205	L. 5.500		
LA4420	L. 4.250		
LA4422	L. 3.500		
LC7120	L. 13.000		
LC7130P	L. 13.000		
LC7131	L. 13.700		
LC7132	L. 13.000		
M51513L	L. 7.800		
M54460L	L. 15.000		
MC145106	L. 16.000		
MC1455	L. 4.000		
MC1495	L. 7.800		
MC3357	L. 7.000		
MN3008	L. 25.000		
MN3101	L. 6.000		
MSM5107	L. 5.900		
MSM5807	L. 8.000		
NYM2902	L. 4.000		
NYM4558S	L. 2.000		
PLL02A	L. 17.850		
TA7060P	L. 3.500		
TA7061AP	L. 5.000		
TA7120	L. 9.000		
TA7130	L. 9.000		
TA7136	L. 4.500		
TA7137P	L. 7.200		
TA7202P	L. 8.400		
TA7204P	L. 7.500		
TA7205AP	L. 5.500		
TA7217AP	L. 5.500		
TA7222P	L. 7.500		
TA7310AP	L. 4.500		
TA7320	L. 7.500		
UPC1156H	L. 7.800		
UPC1181H	L. 5.000		
UPC1182H	L. 5.000		
UPC1185H	L. 8.000		
UPC555H	L. 2.400		
UP566H	L. 2.500		

TRANSISTOR DI POTENZA RF

BLX67	rich. quot.
BLW29	rich. quot.
BLW31	rich. quot.
BLW60	rich. quot.
2N5642	rich. quot.
2N6080	rich. quot.
2N6081	rich. quot.
2N6082	rich. quot.
2N6083	rich. quot.
2N6084	rich. quot.
2N6094	rich. quot.
MRF237	rich. quot.
MRF238	rich. quot.
MRF422	rich. quot.
MRF427	rich. quot.
MRF450A	rich. quot.
MRF454	rich. quot.
MRF455	rich. quot.
MRF475	rich. quot.
MRF477	rich. quot.
MRF492A	rich. quot.
MRF627	rich. quot.
PT5701	rich. quot.
PT9783	rich. quot.
PT9795A	rich. quot.
PT9797A	rich. quot.
TP1010	rich. quot.
TP2123	rich. quot.
SRFH1900	rich. quot.

RTX OMOLOGATI

MIDLAND ALAN 18	40CH 5W AM/FM
MIDLAND ALAN 80	40CH 4W AM
MIDLAND ALAN 38	40CH 4W AM
PRO 310 UNIDEM	40CH 3W AM
MIDLAND 77/800	40CH 4W AM
MIDLAND ALAN 28	40CH 5W AM/FM
MIDLAND ALAN 44	40CH 5W AM/FM
MIDLAND ALAN 48	40CH 5W AM/FM
MIDLAND ALAN 27	40CH 5W AM/FM

MIDLAND ALAN 34S	34CH 5W AM/FM
MIDLAND ALAN 68S	34CH 5W AM/FM
MIDLAND ALAN 87	271CH 10/25W AM/FM/SSB/CW
LAFAYETTE TEXAS	40CH 5W AM/FM
PRESIDENT HERBERT	40CH 5W AM/FM
ZODIAC M5034	40CH 5W AM
ZODIAC M5036	40CH 5W AM/FM
ZODIAC M5044	34CH 5W AM
ZODIAC M5046	34CH 5W AM/FM

RTX NON OMOLOGATI

PRESIDENT JFK	120CH 15W AM/FM
PRESIDENT GRANT	120CH 10W AM/FM/SSB
PRESIDENT JACKSON	226CH 10W AM/FM/SSB
LINCOLN	26/30MHz 10W AM/FM/SSB/CW
BASE LAFAYETTE PETRUSSE	
HI POWER	200CH 10/20W AM/FM/SSB

QUARZI

COPPIE QUARZI dal +1 al +40; dal -1 al -40 L. 6.000;
QUARZI PLL L. 7.000;
QUARZI SINTESI L. 7.000;
QUARZI PER MODIFICHE L. 10.000/16.000

ANTENNE

TAGRA • SIGMA • C.T.E. • DIAMOND • AVANTI • ECO •
COMET • FRACARRO • SCOUT • SIRIO

APPARECCHIATURE - ACCESSORI OM

YAESU • ICOM • TRIO • ECC.

INOLTRE DISPONIAMO DI LINEARI BIAS • C.T.E.

SPEDIZIONI CELERI OVUNQUE

Inoltre disponiamo di:

• QUARZI SINTESI • COPPIE QUARZI/QUARZI PER MODIFICHE • TRANSISTOR GIAPPONESI •
• INTEGRATI GIAPPONESI • TUTTI I RICAMBI MIDLAND •

TUTTO PER LA TELEFONIA MOBILE

L'autotelefono permette di comunicare con tutti gli abbonati della rete telefonica nazionale ed internazionale comodamente.

Qui di seguito alcuni modelli tra i più attuali:

RADIOMOBILI

TMX



SKY LINK



P 300



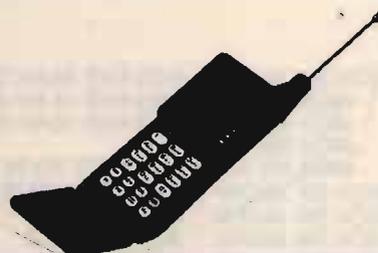
6800X



CITY MAN



MICRO T.A.C



**FRANCESCO
GALATÀ**

ELETTRONICA - ELABORAZIONE DATI

VIA CISA INTERNA, 33 - 19038 SARZANA (SP)
P.O. BOX 42 - TEL. (0187) 62.58.77 - FAX 62.94.34

**Vendita
per corrispondenza**

OFFERTA SPECIALE

INTEK CONNEX 4000



AM-FM-CW 5 W
271 CANALI

PRESIDENT LINCOLN



AM-FM-CW 10 W
400 CANALI

APPARECCHIATURE PER OM E CB - ANTENNE ED ACCESSORI - TUTTE LE MIGLIORI MARCHE

CRESPI ELETTRONICA

Corso Italia 167 - 18034 CERIANA
☎ 0184 55.10.93 - Fax 0184 55.15.93

RICHIEDI IL
CATALOGO COMPLETO
INVIANDO L. 3000 IN
FRANCOBOLLI

NUOVA FONTE DEL SURPLUS

RICEVITORI: Collins 390/URR, 390A/URR, R648/ARR41, 651S1, 651S1B, 651F1, 671B1, National R 1490, W-J 8736 da 20/1000 MHz, RS111-1B, SR201, SR219 completi di Digital Automatic Frequency Control DAFC, del tipo DRO 333A W-J. WWII BC312, BC342.

GRC-159 (V) versione militare della linea "S" Collins, KWM2A, lineare 30 L1.

TRASMETTITORI: Collins TCS 1,5/12 MHz (WWII), RT671/AN-PRC47, RT698/ARC102, AN/MRC95, 618Z3-ARC58 1 KW out, PRC1, PRC74C, General Dynamics RTX SC 901, Scientific Radio RT1033/URC77, con accordatore esterno, Sunair Electronics GSE 924 (solo tx), Power amp. Suthcom, SC200, Rediphone GA-481, Microwav amp. 7.00/11.00 GHz. Parti aeronautiche: R322B/ARN18, BC733D, R89B/ARN5A, R122A/ARN12, RT220 / ARN21, ARN6, ARN7, AN/APX6. Radio goniometri (stato solido) TRQ30, R1218/UR, R1518/UR, 0.5/160 MHz, USB, LSB, AM, FM. WWII Antenna system AS81/GR per BC312/BC342. Strumenti: Frequenzimetri HP 5245L, con cassetto in cavità, leggono fino ad 1/10 di Hz, ZM3A/U analizzatore di tutti i parametri sui condensatori e forme capacitive. HP/microwave power meter 430CR, HP/standing wave indicator 415BR, Marka-sweep model 1500A1 da 100 Hz/2 MHz, Vari-sweep 866A, 4/120 MHz, Multimetro ME 297/U Ac. Dc. Volt max 5000, DC ma 10 amp. Voltmeter ME 30C/U. Spectrum Analyzer 723D/U da 19 Hz/200 KHz. Set antenna telaio per goniometro BC611. Amplifier Power Supply AM-59B/U alimentatore per PRC 8, 9, 10. Alimentatore per BC 191 A rete 200 AC. Alimentatore per BC1000. RX Hammarlund HQ 170 A. RTX portatile SC 130 - 2 ÷ 12 MHz SSB. RTX portatile PRC 74C 2 + 18 MHz SSB. Binocoli I.R. nuovo modello portatile. Dummy load/watt meter PRM 33 0 ÷ 2,3 GHz.

RICEVITORE BC 342. TEST SET fino a 500 MHz, analizzatori di spettro di vario tipo. **TRANSCEIVER RT 671** - 2 ÷ 12 MHz - 20 ÷ 120 W. out SSB/FSK con modulatore e dem. FSK e RTTY. **NATIONAL R1490** - Ricevitore 2 + 30 MHz stato solido, completo di filtro, notch, rete, 110 E 24 DC. **WILCOX 788-AN/GRC** - 175A base station RTX aeronautico - Steps 25 KHz out 5 ÷ 40 W reg. **COLLINS 618 Z3 (AN-ARC-58)** 2-30 MHz, out L.O. 400 W, HI max 1500, autotune: antenna, PA, ricevitore, peso 170 kg, lun. cm 150, p. 90 h. 60. **METALDETECTOR W-J 8736-20/1000 MHz** con analizzatore panoramico.

SI RITIRANO APPARECCHIATURE

Sopra: Amplificatore lineare SC 200A con accordatore antenna 12/24 Vdc.
Sotto: Analizzatore di spettro R491/A Tektronik.



Sopra: Test-Set 0 ÷ 500 MHz generatore di segnali digitale, con monitor per ricezione, ottimo per tutti i transceiver agenti da 0 ÷ 500 Mhz.
Sotto: Frequenzimetro HP 52452 fino a 500 MHz, opz. 18 GHz.

SI ACCETTANO PERMUTE

Novità del mese:

ULTIMI ARRIVI:
Ricevitore digitale
COLLINS 65 S1-B 0 ÷ 30 MHz

Sopra: Southcom - SC130 RTX SSB.
Centro: Rockwell International 651 S-1 multimode (varie opzioni).
Sotto: Collins RTX - RT 671 120 W out.



Via Tarò, 7 - Maranello - Loc. Gorzano (MO) - Tel. 0536/940253

ADB Elettronica

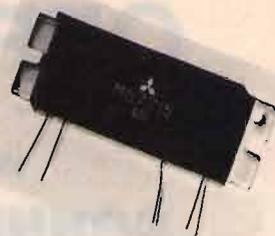
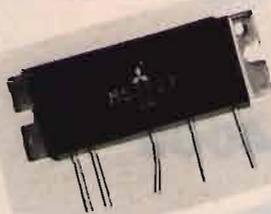
di LUCCHESI FABRIZIO

Via del Cantone, 714

Tel. (0883) 952612 - 55100 ANTRACCOLI (Lucca)

**componenti elettronici
vendita per corrispondenza**

☎ 0583/952612



**RF POWER MODULES
DA 70 MHz a 1,3 GHz**

AIUTO! CERCO tra gli amici CBE urgente o cartolina di CB per OM radioamatori di tutto il mondo e Italiani. Mangianastri e nastri Vecchi un EXCB. Una piccola radiolina Sony solo a pile. Sono Sardo, Inv. Iglesias Cagliari Antares Alhachiarli. Giampaolo Simbuca - Carcere via S. Francesco, 2 (CE)
☎ (81031)

VENDO: PK mai usato ultimo tipo L. 650.000; FT 212RH ottimo stato L. 400.000 scanner SX200 nuovo L. 300.000. Cerco macchina fotografica Leica Serie M. Aldo Cortesi - via S. Giorgio, 9 - 24040 Bottanuco (BG)
☎ (035) 906279 (ore ufficio)

VENDO ric. RZ1 da 0,5÷900 MHz + alan 885 modif. + antenna auto + ampl. pot. 100W + alim. 4A oppure permuto con ricetrasm. VHF/UHF palmare TH77E con acces. + interf. Tel. Daniele Longo - via Vittorio V.to, 23 - 31015 Conegliano (TV)
☎ (0438) 60587 (ore 17÷20)

CERCO materiali per 38WA WSC12, R109 quali cuffie, micro, tasto, dinamotor, vibratore, connettori, aerial tuning, inoltre RX CR100, CR300, BC788, BC969A, APA38, APS13. Ermanno Chiaravalli - via Garibaldi, 17 - 21100 Varese (VA)

CERCO lettore schede magnetiche per calcolatrice HP41 modello 82104A. Alessandro Moscatelli - via G. Leopardi, 17 - 58100 Grosseto (GR)
☎ (0564) 494263 (ore pasti)

VENDO Jackson president nuovo garanzia in bianco modificato 27 canali + AR1000 nuovo garanzia + sider per amiga 1000 simulatore XT compatibile 100%. Ferla Eugenio - Ponzio Cominio, 56 - Roma
☎ (06) 765535 (solo serali)

COMPRO triodi di potenza a riscaldamento diretto 845 pago molto bene purchè nuovi. Ricercò articoli libri sul progetto e realizzazione dei trasf. di uscita. Mauro Azzolini - via Gamba, 12 - 36015 Schio (VI)
☎ (0445) 525923 (non oltre le 22)

VENDO demodulatore RTTY-CW-Aamtor NOA2 - MK2 + C64 + Drive 1541/II monitor verde + reg. + Joistik + programmi L. 750.000. Verticale 10-1520 metri PKW L. 110.000 usata 6 mesi. Denni Merighi - via De Gasperi, 23 - 40024 Castel S. Pietro T. (BO)
☎ (051) 944946

VENDO componenti per autocostruzioni nuovi e surplus, parti di apparati demoliti strumenti e apparati vari lista accludere L. 1.000 o via fax. Fiorillo Luciano - via De Curtis, 51 - 80018 Mugnano (NA)
☎ (081) 5711864 (dopo le 17)

CERCO linea Drake T4XC/R4C CEDO in cambio comodore 64 completo di Drive Plotter Reg. ecc. Più completo camera oscura con Durst m301 più conguaglio. Graziano Amicabile - via Roma, 20 - 37058 Sanguinetto (VR)
☎ (0442) 81470 (ore serali)

Accordatore MT3000A perfetto estetico elettronico L.300.000. Gino De Mobili - via Stazione, 553 - 00060 Cesano (RM)
☎ (06) 3038760

RADIOELETRONICA

di BARSOCCINI & DECANINI s.n.c.

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

BORGIO GIANNOTTI

fax 0583/341955

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

SENSAZIONALE NOVITÀ PER TELEFONI CELLULARI



**AMPLIFICATORE PER AUTO
DA 0,6 ÷ 5 W
PER TUTTI I TIPI DI TELEFONO
CELLULARE PALMARE A 900 MHz**

YAESU FT-26 FT-76

ULTRACOMPATTI
PERSONALIZZABILI

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

- ✓ Chiamata selettiva realizzata con il DTMF. Possibilità d'indirizzo di 999 ID da tre cifre, scelta di una codifica preferenziale adattabile al proprio circuito Squelch. Alla ricezione di una codifica simile si otterrà l'apertura dello Squelch o l'emissione ripetuta per 5 volte di uno squillo telefonico. Con la funzione "paging" ed il medesimo tipo di codifica si vedrà sul proprio visore pure l'ID della stazione chiamante. La trasmissione di vari codici paging può essere pure automatizzata
- ✓ Sei memorie dedicate per la registrazione del proprio ID nonché quello di altre 5 stazioni più frequentemente indirizzate.
- ✓ 53 memorie "sintonizzabili" comprensive di passo di



- duplice, toni sub-audio, ecc.
- ✓ Varie funzioni di ricerca: entro dei limiti di spettro, salto di frequenze occupate, riavvio della stessa dopo una pausa temporizzata oppure per mancanza di segnale ecc.
- ✓ Clonazione dei dati verso un altro apparato simile tramite il cavetto allacciato alle prese microfoniche
- ✓ Controllo prioritario

- ✓ Accesso immediato al canale "CALL"
- ✓ Incrementi di sintonia vari
- ✓ Tono di chiamata a 1750 Hz
- ✓ Circuito di Power Save
- ✓ Spegnimento automatico
- ✓ 4 livelli di potenza RF
- ✓ Illuminazione del visore e della tastiera
- ✓ Tante altre opzioni ed accessori personalizzabili al servizio richiesto

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

YAESU

marcucci S.p.A.

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



Via Reggio Emilia 30/32A
00198 Roma-tel. 06/8845641-8559908



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

APPARATI PER TELECOMUNICAZIONI
 CIVILI - NAUTICHE - AMATORIALI E CB
 SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA SPECIALIZZATA



IC-R1

RICEVITORE DI RIDOTTISSIME DIMENSIONI
 GAMMA OPERATIVA 100kHz ÷ 1300 MHz
 BATTERIE RICARICABILI ENTROCONTENUTE
 OROLOGIO CON TEMPORIZZATORE
 ECONOMIZZATORE DI CONSUMI

OFFERTA SPECIALE

GEMELLI

ALLO SPECCHIO

OFFERTA SPECIALE



RICESTRASMETTITORE VHF
 AMPIO SPETTRO DI FREQUENZA
 POTENZA MASSIMA 5W
 BATTERIE RICARICABILI ENTROCONTENUTE
 OROLOGIO CON AUTOSPEGNIMENTO
 ECONOMIZZATORE DI CONSUMI

IC-2SET

**YAESU
FT-411E
FT-811
FT-911B
FANTASTICI
SOTTO OGNI
ASPETTO!**



Entrambe le versioni VHF e UHF sono identiche nel loro aspetto esterno e pur ricalcando le peculiarità dell'ormai classico FT-23, presentano sostanziali innovazioni unite all'ermeticità ed alla leggerezza. Governati dal microprocessore costituiscono l'avanzamento più spinto verso la miniaturizzazione integrale conservando ed implementando con nuove le già note funzioni operative degli apparati portatili.

- ✓ Gamma operativa eccezionalmente ampia:
140 ~ 174 MHz
420 ~ 470 MHz
1240 ~ 1300 MHz
- ✓ 5W di potenza RF (con l'alimentazione data dal pacco batteria FNB-12).
- ✓ 16 tasti multifunzioni
- ✓ 2 VFO
- ✓ 46 memorie di uso generale
2 per impostare i limiti di banda
1 per il canale di chiamata
- ✓ 10 memorie con i numeri più usati emessi con il DTMF
- ✓ Ricerca: entro tutta la banda operativa, entro dei limiti di banda; entro le memorie con possibilità di escludere quelle non richieste
- ✓ "Beep" ad ogni variazione di frequenza con tonalità secondo il senso dell'incremento

- ✓ Visore illuminato e completo di tutte le indicazioni



- ✓ Incrementi selezionabili fra 5, 10, 12.5, 20, 25 kHz
- ✓ Passo di duplice programmabile
- ✓ Tutte le funzioni del microprocessore abitualmente già scontate

- ✓ Encoder/Decoder per i toni CTCSS (con l'unità opzionale FTS-17)
- ✓ Visore e tasti illuminati dal retro
- ✓ Efficace "Power Save": riduzione a soli 7mA della corrente in ricezione predisposta in attesa
- ✓ Eccezionale varietà di accessori

Batterie		FT-411	FT-811	FT-911
FBA-9	(6 pile tipo 'AAA')	2.0 W	1.0 W	1.0 W
FBA-10/17	(6 pile tipo 'AA')	2.5 W	1.5 W	1.0 W
FNB-10/17	(7.2V, 600mAh)	2.5 W	2.0 W	1.0 W
FNB-11	(12V, 600mAh)	5.0 W	5.0 W	1.0 W
FNB-12	(12V, 500mAh)	5.0 W	5.0 W	1.0 W
FNB-14	(7.2V, 1000mAh)	2.0 W	2.0 W	1.0 W

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

M.T.E.

**MAGAZZINO
TEMPERINI ELETTRONICA**

**Via XX Settembre 76
06100 Perugia - tel. 075/64149**

ZETAGI...

Mod. BV 2001

Frequenza : 26 - 30 MHz
 Potenza d'ingresso : 0,5 - 6 Watt AM 15 W SSB
 Potenza d'uscita : 80 - 600 Watt AM commutabili
 Potenza d'uscita SSB : 1000 W PEP
 Alimentazione : 220 V 50 Hz
 Dimensioni : 310x310x150 mm



Mod. BV 131

Frequenza : 26 - 30 MHz
 Potenza d'ingresso : 0,5 - 10 Watt AM
 Potenza d'uscita : 100 - 130 Watt AM 200 - 250 SSB
 Alimentazione : 220 V 50 Hz
 Dimensioni : 170x125x240 mm

novità!



Mod. BV 603

Frequenza : 26 - 30 MHz
 Potenza d'ingresso : 0,5 - 6 Watt AM
 Potenza d'uscita : 300 Watt AM commutabili
 Potenza d'uscita SSB : 600 W PEP
 Alimentazione : 220 V 50 Hz
 Dimensioni : 310x310x150 mm

avvicina



Mod. B 132

Frequenza 25 - 30 MHz
Potenza d'ingresso 0,5 - 8 Watt AM
Potenza d'uscita 60 - 120 Watt AM 240 SSB
Alimentazione 220 V 50 Hz
Dimensioni 170x125x240 mm
non ha bisogno di essere accordato.



ZETAGI spa

Via Ozanam, 29
20049 CONCOREZZO (MI)

Tel. 039 604 93 46
Tlx. 33 01 53 ZETAGI I
Fax. 039 604 14 65



HIT PARADE CB Antenna new line



S 9 PLUS



SANTIAGO 1200



PETY MAG 27



IDEA 40

IDEA 33



CORAIL 2000

l'ARMONIA
S 9 PLUS
Guadagno 4 db
200 canali prearati

la POTENZA
SANTIAGO 600 e 1200
Power 600 e 1200 W continui
Guadagno 4 db - Larga banda

la PRATICA
PETY MAG 27
Mini - Magnetica
pronta per l'uso

la SENSAZIONALE
IDEA 33 - IDEA 40
Supercompatte e funzionali
Design superbo

la NAVIGANTE
CORAIL 2000
200 canali - no ground
Nuovo Design - Funzionalità

UNA GENERAZIONE AVANTI

KENWOOD

TM-702E

il piccolissimo, che è il massimo



TM-702E

*Ricetrasmittitore veicolare ultracompatto
bibanda per 2 m/70 cm*

Dimensioni (LxAxP) mm: 140x40x200 • Doppio ricevitore e doppia visualizzazione della frequenza • Funzione CTCSS tramite l'uso del sub-tono opzionale TSU-6 • Funzione DTSS (silenziamiento a doppio tono) tramite l'unità DTU-2 opzionale • Chiamata selettiva (Funzione DT/DR) • 3 potenze RF selezionabili • 20 memorie per gamma • Trasponder automatico • Odd Split (Shift regolabile) • Potenza del trasmettitore: 25 watt • Spegnimento automatico • Selezione della luminosità • Temporizzatore di trasmissione • Tono 1750 • Ampia copertura di frequenza del Front-End • Funzioni avanzate conseguibili con il microfono MC-44DME (registrazione nella memoria DTMF della segnalazione telefonica, trasmissione automatica della codifica DTMF, ripetizione della segnalazione).

Per i radioamatori

Cuore e... tecnologia

KENWOOD



TM-741E

il "non c'è due senza tre"

TM-741E

Ricetrasmittitore VHF/UHF FM Multibanda



Il nuovo Kenwood TM-741E è un ricetrasmittitore FM multibanda progettato per l'uso veicolare.

Un progetto rivoluzionario che, in un'unica unità oltre le convenzionali due bande (144 MHz e 430 MHz) offre la possibilità di inserirne una terza (28 MHz, 50 MHz o 1,2 GHz).

Tutte le funzioni disponibili, dimensioni ridottissime • Possibilità di inserire una terza banda (28 MHz, 50 MHz o 1,2 GHz) ottenendo così un "tri-banda" • Pannello frontale asportabile, semplice da usare • Elevata potenza d'uscita del trasmettitore: 50 W in 144 MHz. 35 W in 430 MHz; 50 W in 28 MHz; 10 W in 1,2 GHz • Tre potenze d'uscita selezionabili: Alta, Media e Bassa • Visualizzazione di due o tre frequenze selezionate (una per ciascuna banda) • Cambio banda automatico (ABC) • Scansione multipla • Squelch a doppio tono (DTSS) • Ricerca persone • Spegnimento automatico • Orologio incorporato • Microfono multifunzione dotato di generatore di tono per ripetitori di 1750 Hz.



Per i radioamatori

Cuore e... tecnologia