

# COQ

## elettronica

### marcucci S.p.A.

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

**Show-room**  
Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 MILANO  
Tel. 02/7386051 - Fax 02/7383003

## RadioAmatori Hobbistica • CB

ICOM

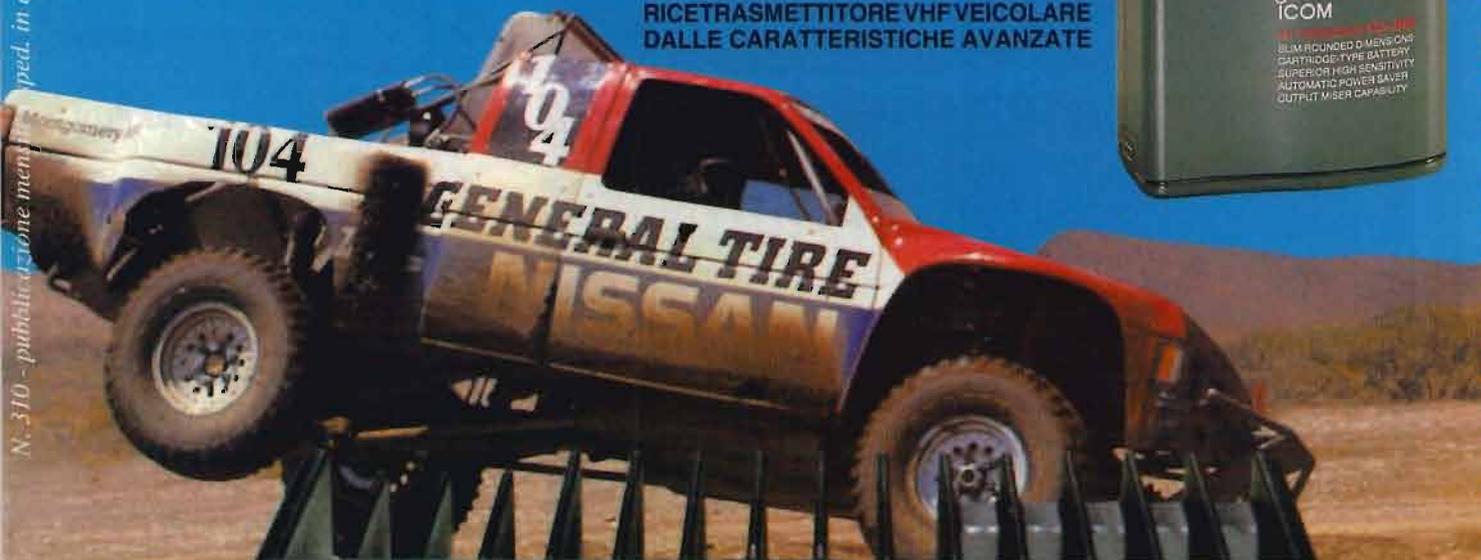
**IC-2i/E • IC-4i/E**  
RICETRASMETTITORI PORTATILI  
VHF/UHF ULTRACOMPATTI

**YAESU**  
**FT-2400H**

RICETRASMETTITORE VHF VEICOLARE  
DALLE CARATTERISTICHE AVANZATE



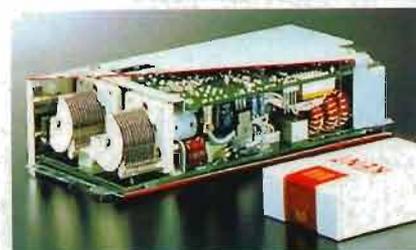
N. 310 - pubblicazione mensile - ped. in abb. post. gr. III/70 - N. 10 - contiene inserto a tariffa intera



# FT-890

## YAESU

### RICETRASMETTITORE HF DALLE CARATTERISTICHE AVANZATE



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

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

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

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



**TELECOMMUNICATION  
SERVICE  
ITALIA s.r.l.**

**GARANZIA 3 ANNI  
SUI NOSTRI PRODOTTI**

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



# CQ

## elettronica

radioamatori  
hobbistica·CB

Indice degli inserzionisti:

Alinco	8-9-121
Bertoncelli e Bruzzi	71
Centro CB RTX	105
CPM	44-70
CRESPI	72
CTE	42-95
CRT Elettronica	55
DBS	103
Eco Antenne	79-80-81-82
Eldom	15
Electronic System	110-115-116
Eletra	6
Elettronica Capuano	85
Elettronica Franco	112
Elettronica Sestrese	77
Elettroprima	47
Elco	74
Ellegi	116
ELT	102
Etelco	14
ERE	97
Fontana	72
Franco Elettronica	34
Futura Elettronica	78
GFC	101
GM Elettronica	114
G.Z. ettroimpianti	98
I.L. Elettronica	18
Italsecurity	93-108-109
Kenwood Linear	3° cop.-4° cop.
Klingenfuss	43
Led Elettronica	41
Lemm antenne	87
Marcucci	1° cop.-2° cop.-3-6-15-41-50 74-105-124
Marel Elettronica	86
MAS-CAR	3-17-88-106-121
Melchioni	5-22
Montagnani	40
Mostra di Faenza	35
Mostra di Genova	110
Mostra di Verona	120
MPX	118
Negrini Elettronica	54-86-104
No.Vel Radio	56-122-123
Nuova Fonte del Surplus	107
President	46-126
Radio Communication	39
Radio Comunicazioni 2000	100
Radioelettronica	64-65-113
Radio Market	119
Radio System	23
Rampazzo	48-49-111
R.E.S.	50
RUC	117
Siatel	88
Sirtel	7
Sistek	94
Spark	112
Tecnomare	16
Telexa	99-101-103-113
Troniks	73
TSI	2
VI-EL	24-94
Zetagi	125

## Sommario

Ottobre /92

Ricevitore compatto per le bande radioamatoriali - S. Malaspina	10
KENWOOD TS-430S, sintonia continua da 1,6 a 30 MHz - P. Zamboli	19
The big two, amplificatore per i 144 MHz - L. Fiorillo	25
Semplice tester di componenti per oscilloscopio - M. Minotti	36
Oltre il digicom - I. Brughera	45
Casella postale "CQ" - G. Di Gaetano	51
Costruiamo il DX 101 - G. Zella	57
Interfaccia per frequency hopping - M. Luciani - I parte	66
I balun in parallelo	75
Botta e risposta - F. Veronese	83
Signal Tracing - C. Di Pietro	89
Radio Nederland, voci e suoni per il mondo - L. Botto Fiora	96

### EDITORE

edizioni CD s.r.l.

### DIRETTORE RESPONSABILE

Giorgio Totti

### REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE, ABBONAMENTI, PUBBLICITÀ

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

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

### DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA

SODIP - 20092 Cinisello B.mo (Mi) - via Bettola 18  
Tel. (02) 66030.1 - Fax (02) 60030.320

### DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO

A.I.E. Agenzia Italiana di Esportazione S.p.A.  
via Cadames, 89  
20151 Milano

### ABBONAMENTO CQ elettronica

Italia annuo L. 72.000

### ABBONAMENTO ESTERO L. 85.000

POSTA AEREA + L. 90.000

Mandat de Poste International  
Postanweisung für das Ausland  
payable à / zahlbar an  
edizioni CD - 40131 Bologna  
via Agucchi 104 - Italia  
Cambio indirizzo L. 1.000

ARRETRATI L. 6.000 cadauno

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

### STAMPA GRAFICA EDITORIALE srl

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

### FOTOCOMPOSIZIONE HEAD-LINE

Bologna - via dell'Intagliatore, 11  
Tel. (051) 533555

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

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

# ZODIAC<sup>®</sup>



## TOKYO

*Ricetrasmittitore CB 27 MHz  
AM-FM-SSB • 271 Canali*



Ricetrasmittitore operante nella banda CB 27 MHz, AM-FM-USB-LSB, 271 Canali, Roger Beep, ECHO regolabile, Potenza RF 10 W (AM-FM) - 21 W (SSB) regolabili, Clarifier, NB/ANL, lettura ROS, RF Gain e MIKE Gain.

**melchioni elettronica**

Reparto Radiocomunicazioni

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

# FT-415

# YAESU

# FT-815

**LA PROFESSIONALITA'  
NEGLI APPARATI PORTATILI**



- ✓ Convenienti per la loro praticità e flessibilità d'impiego
- ✓ Ampia gamma operativa:  
144 ~ 148 MHz (VHF)  
430 ~ 440 MHz (UHF)
- ✓ 5W di RF riducibili a 3, 1.5, 0.5W
- ✓ Canalizzazioni da: 5, 10, 12.5, 15, 20, 25 kHz. QSY rapidi da 1 MHz
- ✓ Due VFO indipendenti
- ✓ Struttura posteriore in pressofusione ed ermeticità su tutti i controlli
- ✓ Visore e tastiera illuminabili
- ✓ Presa superiore per l'alimentazione e la ricarica del pacco batterie da una sorgente in continua (5.5~16V)
- ✓ Circuito ABS per la conservazione automatica dell'autonomia (in base allo stoico operativo del ricetrasmettitore, ne ottimizza il consumo)
- ✓ 41 memorie "sintonizzabili" e regolabili mediante la tastiera con frequenze indipendenti Tx/Rx, passo di duplice programmabile, tono sub-audio, limiti di banda entro cui avviare la ricerca, esclusione delle memorie durante la ricerca, condizioni per il riavvio della ricerca, controllo prioritario e richiamo istantaneo della frequenza CALL
- ✓ 10 memorie dedicate alla segnalazione automatica DTMF
- ✓ 38 toni sub-audio con l'unità opzionale FTS-17A
- ✓ Ampia disponibilità di pacchi batteria dedicati, secondo le varie necessità operative

*Apparati ideali per costituire una rete con accessibilità individuale o di gruppo; requisiti indispensabili per Protezione Civile e associazioni di più OM ...*

**YAESU**  
By **marcucci** s.p.a.

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

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

**ELETTRA** di DE LUCA  
**TELECOMUNICAZIONI CB - OM**

Via IV Novembre, 109  
28023 Crusinallo di Omegna  
(NOVARA)  
Tel. (0323) 62977

**LABORATORIO DI ASSISTENZA**

# FUTURE NOW

CB-ANTENNA  
NEW LINE

MARIS 2000

S 9 PLUS

OK 80

IDEA 33

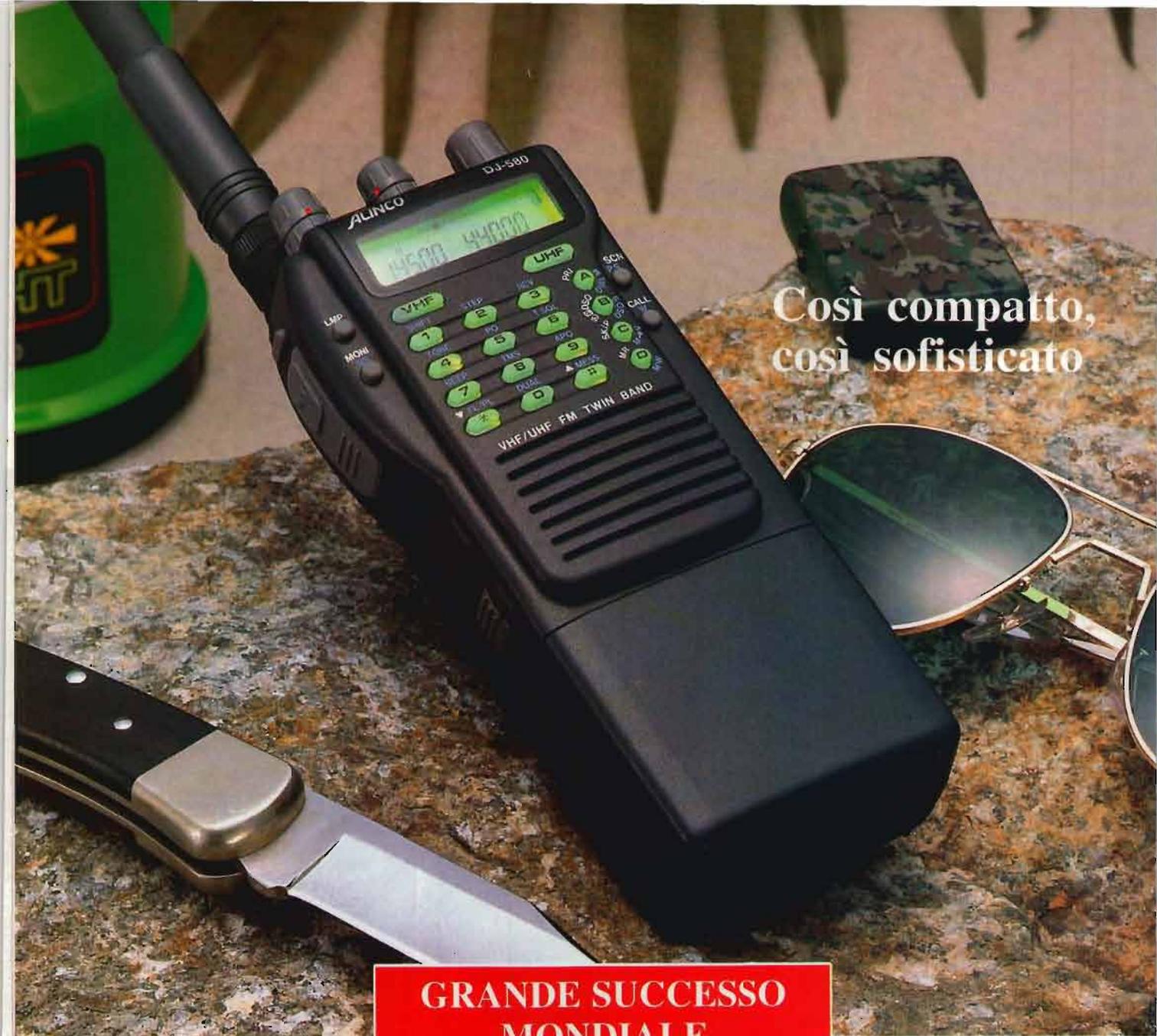
Symbol 50

SANTIAGO 600

IDEA 33 Magic

COUNTRY





Così compatto,  
così sofisticato

## GRANDE SUCCESSO MONDIALE

### DJ-580E

Considerato N. 1 in Giappone, presto anche in Italia. Palmare supercompatto, il piccolo DJ-580E è un potente bibanda che letteralmente entra nel palmo della vostra mano.

Disegno sagomato, eccellente sensibilità, e incredibile segnale, stabiliscono un nuovo standard per palmari miniaturizzati. La nuova funzione MCF permette di impostare 40 memorie, indipendentemente dal canale, per VHF o UHF, ogni combinazione è possibile.

Alinco DJ-580E potente e selettivo, è un full duplex che opera contemporaneamente su 2 bande; la ricezione della banda aerea è possibile con una semplice modifica.

Se il livello di carica delle batterie scende sotto i 5 V, il sistema brevettato Super Low Battery Consumption Function, viene attivato automaticamente ed è possibile continuare ad operare fino ad un minimo di 3,5 V (solo con batterie a secco).

Questo modello incorpora il DSQ (cercapersona), il CTCSS encoder e decoder, varie funzioni di scansione, 3 livelli di potenza selezionabili per ogni banda, allarme e comandi illuminati.

**Permettetevi la tecnologia degli anni 90, permettetevi ALINCO.**

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

Via Staffora 35/D  
20090 OPERA (MI)

Tel. 02/57605160 - 57604896  
Fax 57606091



**Dimezza le  
dimensioni,  
raddoppia le  
prestazioni**

**PRESSO I MIGLIORI  
RIVENDITORI**

### DJ-F1E

Questo è veramente il miglior apparato per i 2 metri, reperibile sul mercato, il più piccolo con tutte le più moderne funzioni.

Il piccolo DJ-F1E è una potente stazione radio con un ricevitore larga banda da 138 a 174 MHz (con una semplice modifica, può operare in AM da 118 a 136 MHz).

**Indistruttibile** questo palmare a prova di proiettili segna un nuovo standard per durata, la carcassa di alluminio e lo spesso guscio in plastica sopportano gli abusi in grado di distruggere la gran parte degli apparati in commercio.

Pacco batterie Ni-Cd incorporato dotato di caricatore a spina e presa per la ricarica. Il grande altoparlante riproduce un incredibile segnale.

L'apparato è provvisto di ampi comandi illuminati per facilitare le operazioni e programmazioni.

Di serie: 40 memorie, DSQ (cercapersone) 3 livelli di potenza uscita RF, varie possibilità di scansione, APO, chiamata automatica, reverse, cicalino ed altre utili funzioni.

**Permettetevi la tecnologia degli anni 90,  
permettetevi ALINCO**

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

Via Staffora 35/D  
20090 OPERA (MI)

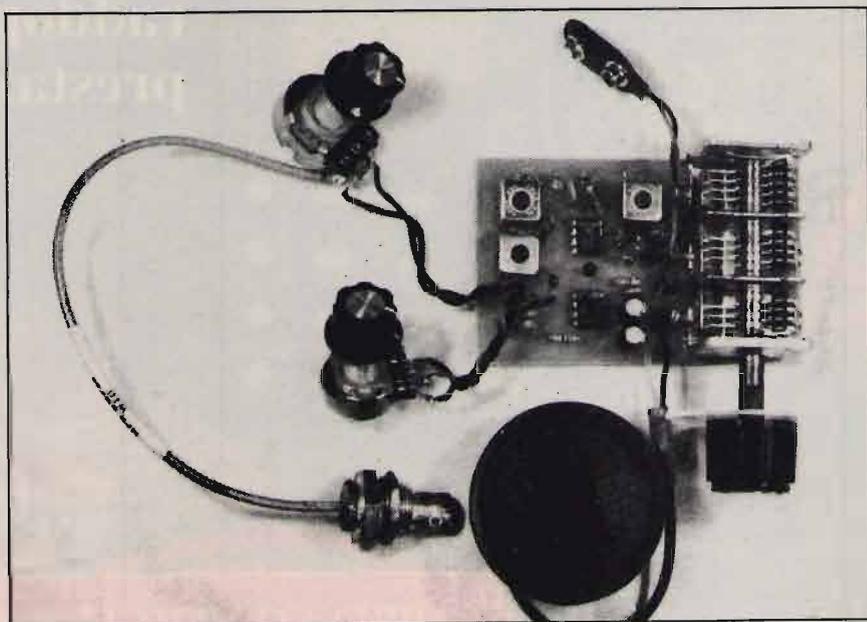
Tel. 02/57605160 - 57604896  
Fax 57606091

# Ricevitore compatto per le bande radioamatoriali

i6MQS, Stefano Malaspina

**I**l ricevitore descritto in questo articolo è del tipo a conversione diretta e permette la ricezione di ben cinque bande radioamatoriali, tramite la semplice sostituzione delle bobine e di alcuni condensatori. L'apparato è in grado di coprire le seguenti gamme: 1,8 - 3,5 - 7 - 10,1 - 14 MHz.

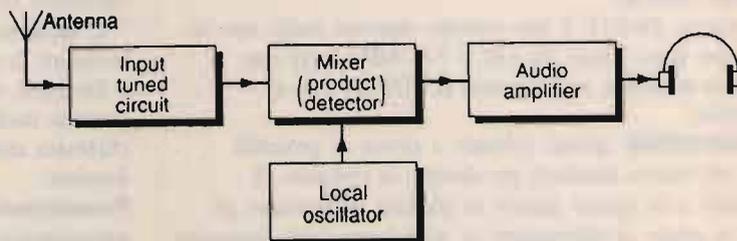
Le caratteristiche che saltano subito all'occhio sono la semplicità e le dimensioni; è insomma il ricevitore ideale per i principianti, in quanto la taratura si limita alla sola regolazione di tre bobine. Il circuito impiega un moderno integrato, il NE 602, che svolge le funzioni di doppio mixer bilanciato e di oscillatore.



## La conversione diretta

In figura 1 viene riportato lo schema a blocchi di un ricevitore "base" che utilizza la tecnica della conversione diretta, i cui principi molti radioamatori già conoscono. I segnali provenienti dall'antenna giungono dapprima ai circuiti di ingresso sintonizzati e subito dopo al mixer, o rivelatore a prodotto; qui i segnali RF vengono trasformati in segnali audio tramite il mescolamento con quelli prodotti dall'oscillatore locale.

Se un segnale a 3,45600 MHz viene mescolato con quello del-



① Schema a blocchi di un ricevitore a conversione diretta.

l'oscillatore locale, sintonizzato a 3,5608 MHz, comparirà una nota audio a 800 Hz. Sarà altresì possibile ottenere la medesima nota sintonizzando l'oscillatore locale su 3,5592 MHz. Si tratta in pratica dello stesso principio di funzionamento del rivelatore a prodotto per la ricezione di segnali SSB e CW in ricevitori di tipo supereterodina.

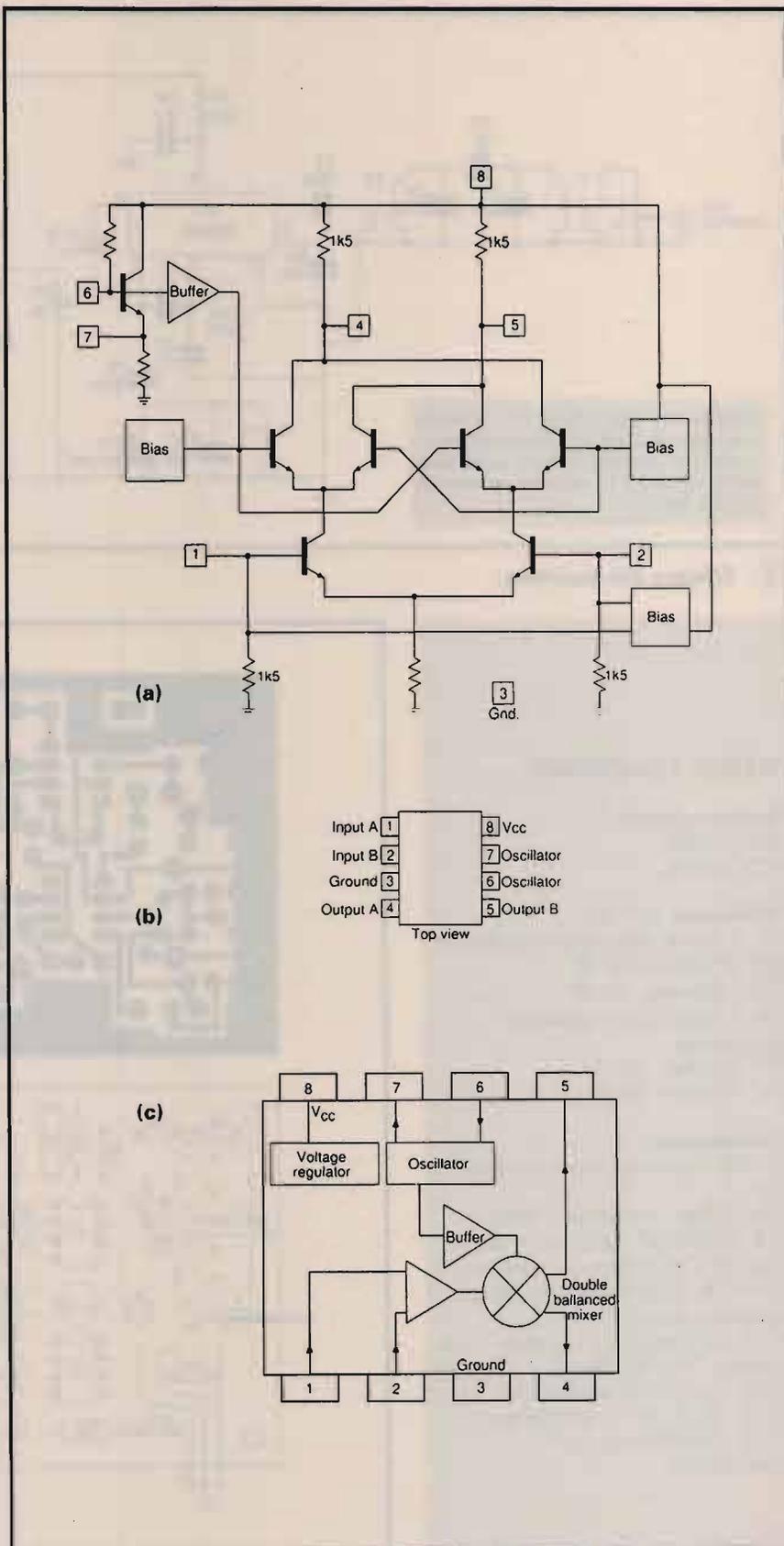
## Il circuito

Il cuore di questo miniricevitore è costituito dal circuito integrato NE602 (vedi **figura 2**), che contiene mixer bilanciato, oscillatore locale e regolatore di tensione. Il mixer può fornire fino a 18 dB di guadagno a 45 MHz, mentre l'oscillatore è in grado di lavorare fino a una frequenza di 200 MHz.

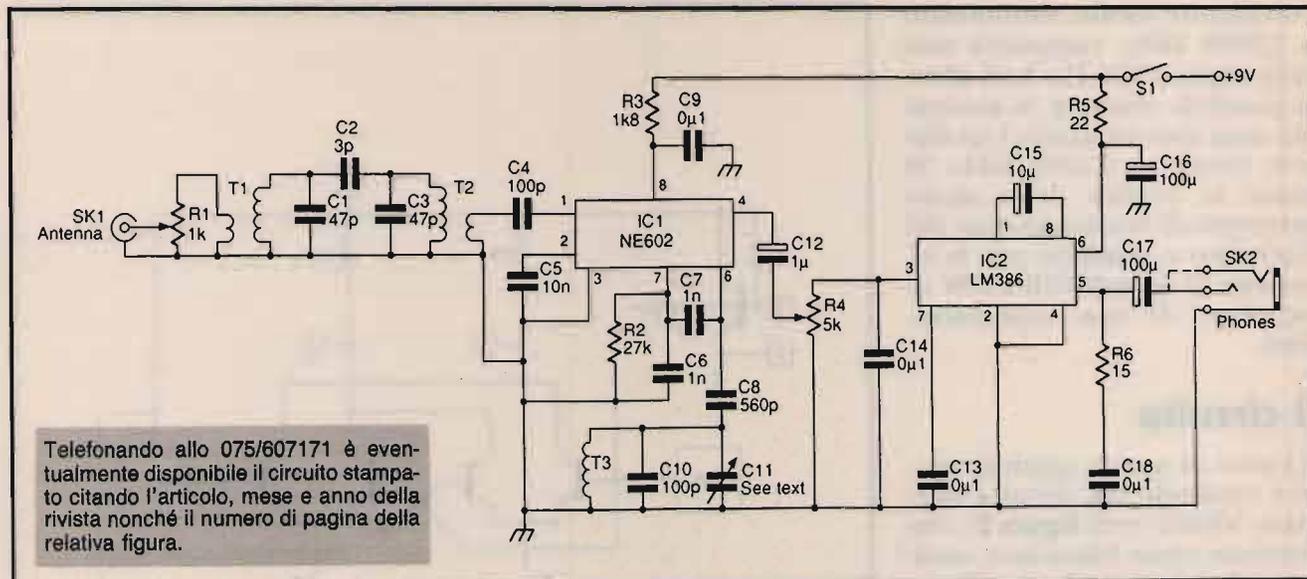
Se si confrontano le funzioni dell'integrato NE602 (vedi **figura 2/C**) con il diagramma a blocchi del ricevitore, si potrà notare che il circuito del mixer offre la possibilità di scelta tra il mescolamento bilanciato e quello "single-ended". Il circuito dell'oscillatore utilizza due piedini dell'integrato, ed esattamente il 6 (base del transistor) e il 7 (emettitore del transistor).

In **figura 3** è illustrato lo schema elettrico completo del ricevitore. Come si può vedere sono presenti solo due integrati, il NE602 prima citato e l'amplificatore audio LM386. Le bobine, di marca TOKO, sono facilmente reperibili sul mercato. La **tabella 1** fornisce i valori dei condensatori e delle bobine per la copertura di ciascuna delle cinque bande da 1,8 a 14 MHz.

Continuando nella descrizione del circuito, avendo sempre sottomanò lo schema di **figura 3**, seguiamo il percorso del segnale partendo dall'antenna. Dopo aver attraversato R1, un semplice attenuatore RF, i segnali giungono all'avvolgimento di ingresso del trasformatore T1. I



② A Circuito dell'integrato NE602. B Collegamenti del NE602. C Schema funzionale del NE602.



Telefonando allo 075/607171 è eventualmente disponibile il circuito stampato citando l'articolo, mese e anno della rivista nonché il numero di pagina della relativa figura.

③ Schema del ricevitore.

**ELENCO COMPONENTI**

**Semiconduttori**

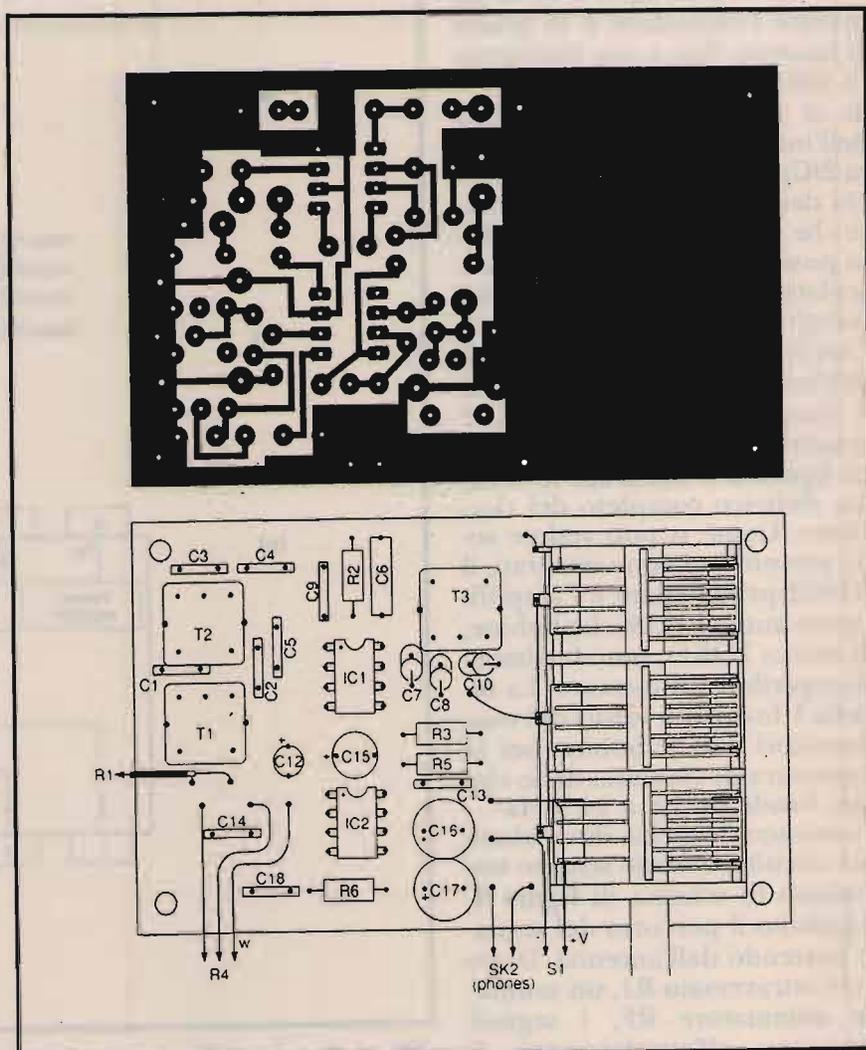
- IC1: NE602
- IC2: LM386

**Resistenze (1/4 W)**

- R1: 1 kohm, potenziometro lineare
- R2: 27 kohm, 1/4 W
- R3: 1,8 kohm, 1/4 W
- R4: 5 kohm, potenziometro logaritmico
- R5: 22 ohm, 1/4 W
- R6: 15 ohm, 1/4 W

**Condensatori**

- C1-C3: Ceramico a disco; vedi tab. 1
- C4: 100 pF, ceramico a disco
- C5: 10.000 pF, ceramico a disco
- C6-C8, C10: Polistirene; vedi tab. 1
- C9, C13, C14, C18: 100.000 pF, ceramico a disco
- C11: Condensatore variabile a tre sezioni, 10+10+20 pF
- C12: 1 μF, 16 V, elettrolitico
- C15: 10 μF, 16 V, elettrolitico
- C16, C17: 100 μF, 16 V, elettrolitico



④ Circuito stampato e disposizione dei componenti.

due filtri T1 e T2 formano, con i rispettivi condensatori, un filtro passa-banda per la gamma richiesta. I valori sono stati calcolati per avere una sintonia "piatta" attraverso la banda interessata, eliminando così la necessità di un condensatore variabile nel circuito di ingresso. Una volta tarati i nuclei di T1 e T2, quindi, questo stadio non richiede ulteriori regolazioni o ritocchi.

L'oscillatore è basato sull'ormai arcinoto circuito Colpitts e, con l'aggiunta del condensatore C8, fornisce il giusto accoppiamento al circuito sintonizzato (T3, C11). La resistenza R2, invece, aumenta la polarizzazione del transistor oscillatore; il valore non deve essere inferiore a 27 kohm, per consentire il corretto funzionamento dell'oscillatore sulle diverse bande.

L'uscita audio del miscelatore raggiunge il controllo di volume R4 e quindi l'ingresso dell'amplificatore audio. Il condensatore C4 ha il compito di introdurre il disaccoppiamento RF. L'amplificatore audio è costituito dall'integrato LM386, già largamente impiegato quale stadio di uscita in molti altri progetti.

L'assorbimento di corrente si aggira intorno a 15 mA. Questo ricevitore è quindi ideale per l'uso portatile, in quanto per

l'alimentazione è sufficiente una pila da 9 V. In questo modo si eviterà, inoltre, il rischio di ascoltare in cuffia il ronzio dovuto alla corrente di rete, punto dolente degli apparecchi a conversione diretta.

Occorre prestare attenzione alla tensione di alimentazione del LM386. Questo integrato lavora infatti a 8 V; può funzionare anche a 9 V, ma non bisogna mai superare quest'ultima tensione.

## Realizzazione pratica

In figura 4 è riportato il disegno del circuito stampato; si nota come le sue dimensioni, se si esclude lo spazio riservato al condensatore variabile, siano minime.

È consigliabile iniziare con il montaggio dello stadio di uscita, da C12 in poi. Terminata la realizzazione, si potranno collegare R4, la cuffia e la tensione di alimentazione: toccando C12 con un dito si ascolterà ronzio in cuffia, a testimonianza del corretto funzionamento di questo stadio.

Si procederà quindi al montaggio della bobina T3 e successivamente degli altri componenti. Dopo aver inserito l'integrato NE602 nel relativo zoccolo, si applicherà di nuovo tensione al

circuito: toccando con un dito il piedino 1 dell'integrato si ascolterà, di nuovo, ronzio.

Dopo aver aggiunto il condensatore variabile C11, ruotando la sua manopola, ad alimentazione inserita, si dovranno ascoltare variazioni del rumore in cuffia.

Infine si aggiungeranno i componenti del filtro di ingresso intorno a T1 e T2.

## Taratura

La messa a punto del ricevitore è alquanto semplice e può essere eseguita con o senza l'ausilio di strumentazione. È comunque indispensabile poter disporre di un ricevitore in grado di coprire la gamma per la quale si è realizzato il nostro apparecchio.

La prima operazione è quella di portare l'oscillatore locale nell'intervallo di frequenza richiesto, tramite la regolazione del nucleo di T3. Per farlo occorre un corto spezzone di filo, con un'estremità collegata alla presa d'antenna del secondo ricevitore (sintonizzato sulla banda richiesta) e l'altra tenuta in prossimità dei piedini 6 e 7 dell'integrato IC1. Il ricevitore deve essere commutato in CW o SSB e sintonizzato sul limite inferiore della banda interessata. Si ruoti il condensatore di sintonia C11 in modo che le lamine siano completamente chiuse. Utilizzando un cacciavite isolato in plastica si giri molto lentamente il nucleo di T3 finché, sul secondo ricevitore, non si ascolterà il segnale dell'oscillatore: a questo punto la bobina è tarata per il limite inferiore della gamma di funzionamento. Ora si regoli C11 sulla minima capacità e si sintonizzi il ricevitore di prova alla ricerca del segnale dell'oscillatore: questo, usando le diverse combinazioni riportate in tabella 1, dovrebbe già coprire la gamma richiesta. Se la copertura fosse troppo lar-

Band MHz	C1/C3 pF	C2 pF	T1/T2 KANK	C11 sections (Original)	C10 pF	C6/C7 pF	C8 pF	T3 KANK
1.8	220	10.0	3333	all sections	100	1000	560	3333
3.5	47	3.0	3333	all sections	100	1000	560	333
7.0	100	8.2	3334	1 section	47	560	560	**
10.1	47	3.0	3334	1 section	68	680	220	3335
14.0	100	3.0	3335	1 section	68	220	68	3335

\*\* Type KXNK 4173A0

tabella 1  
I componenti da sostituire per il funzionamento sulle diverse gamme



zione radioamatoriale. Si ritocchino i nuclei di T1 e T2 per il massimo segnale, iniziando da T2; se necessario, si può attenuare il segnale tramite R1. Il filtro di ingresso è ora allineato. Il nostro ricevitore è un apparecchio semplice, ma in grado di fornire validi risultati. È comunque buona norma aggiungere pure un accordatore d'antenna per poter ridurre i segnali indesiderati. Tenendo il controllo R1 al minimo livello utilizzabile è possibile migliorare le prestazioni dell'apparato. In ogni caso è semplicemente sorprendente ciò che si riesce ad ascoltare con questo microscopico ricevitore costituito da pochissimi componenti elettronici. Sono insomma stati raggiunti due importanti obiettivi: minimo ingombro e massima semplicità circuitale. È proprio un bel traguardo, no?

ga si aggiungerà un piccolo condensatore a disco in serie al variabile C11. Per finire occorre tarare per il massimo gli stadi di ingresso. Non disponendo di un adatto generatore di segnali, è possibi-

le utilizzare i segnali "dal vivo" per la messa a punto. Dopo aver collegato un'ideale antenna all'ingresso del nostro miniricevitore, si ruoti la manopola di sintonia fino ad ascoltare in cuffia il segnale di una sta-

**AMPLIFICATORI LINEARI VALVOLARI PER C.B. FINO A 1.700 W  
ALIMENTATORI STABILIZZATI DA 2,5 A 30 AMP.  
INVERTERS E GRUPPI DI CONTINUITÀ DA 100 A 1.000 VA**

*Richiedere catalogo inviando lire 2.000 in francobolli*



**ALBATROS**

AMPLIFICATORE LINEARE PER IMPIEGO CON APPARATI AMATORIALI UTILIZZATI IN CITIZEN'S BAND

Potenza di uscita fino a 850 W/AM/FM e 1.700 W/SSB - 5 valvole - accordo di ingresso e di uscita mediante PI GRECO a 2 variabili - 2 strumenti indicanti potenza di ingresso e di uscita - potenza di uscita regolabile su 3 livelli - ventilazione forzata

A MILANO in vendita anche presso ELTE - VIA BODONI 5 - Tel. 02/39265713



**ELETTRONICA TELETRASMISSIONI**  
20132 MILANO - VIA BOTTEGO 20 - TEL. 02/2562135

# YAESU

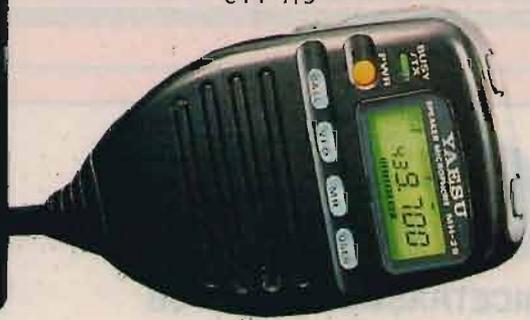
# FT-530

**RICETRASMETTITORE PORTATILE BIBANDA  
MINIATURIZZATO !!!**



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

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



**EL DOM**  
TECNOLOGIA & TELECOMUNICAZIONE

EL DOM sas

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

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



# TECNOLOGIA DA INCORNICIARE



## **MOBIL**

### RICETRASMETTITORE CB

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

**TECNO  
MARE**

Distribuito da: **TECNOMARE • Divisione Radio**

60125 ANCONA - I • Via Marconi, 33 • Tel. 071.52354 - Fax 071.2075086





PRODOTTI PER  
TELECOMUNICAZIONI

**NUOVO  
PUNTO VENDITA**



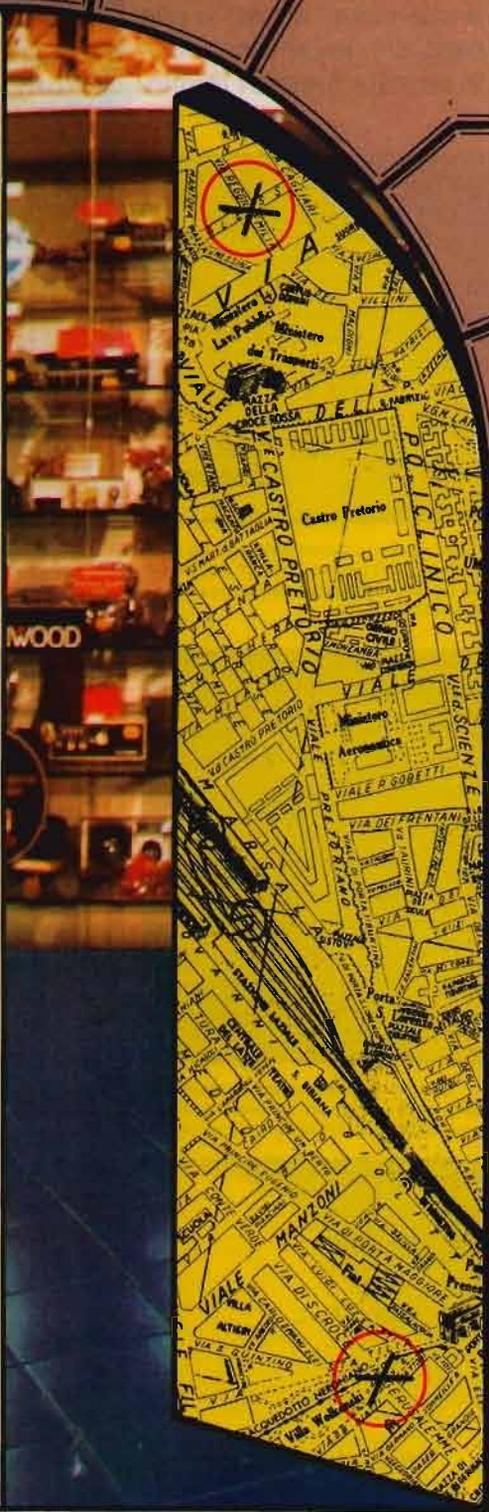
Via S. Croce in  
Gerusalemme 30/A  
00185 ROMA  
Tel. 06/7022420  
Fax 7020490



**TUTTI I GRANDI MARCHI  
A MAGAZZINO  
ASSISTENZA TECNICA**

**KENWOOD**

**YAESU ICOM**



**MAS.CAR.**

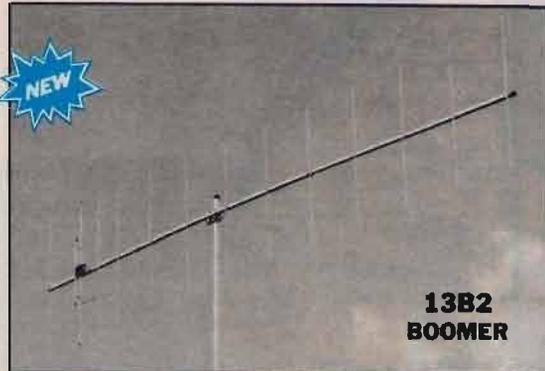
00198 ROMA - VIA REGGIO EMILIA, 32/A

TEL. 06/8845641-8559908 FAX 8548077

# Cushcraft

WHERE PERFORMANCE IS A TRADITION

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



**13B2  
BOOMER**

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



**17B2  
BOOMER**

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

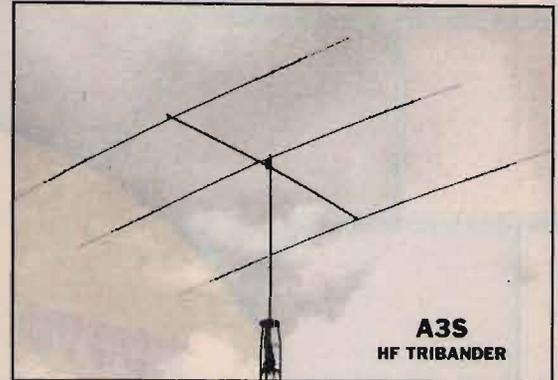


**15-4CD  
MONOBANDER**



**R7**

**NOW  
30 & 40  
METERS**



**A3S  
HF TRIBANDER**

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



**QUARTERWAVE  
MOBILES**

**NEW**



**AR-270  
DUAL BAND**

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

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

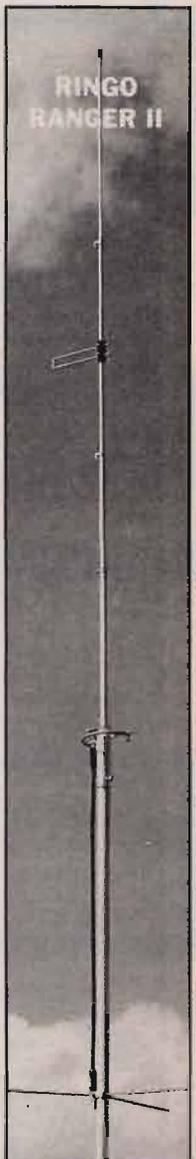
**AR 270 DUAL BAND RINGO.** Solo poco più di un metro di altezza per questa eccezionale antenna 144/430 DUAL BAND. Alte prestazioni in piccolo ingombro!

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

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



**LAC-4**



**RINGO  
RANGER II**

DISTRIBUZIONE ESCLUSIVA PER L'ITALIA:

# Speciale radioamatori KENWOOD TS-430 S

Come attivare il TX da 1,6 a 30 MHz  
a sintonia continua

i8YGZ, Pino Zamboli

**P**urtroppo è successo: dopo aver tanto parlato e scritto del TS-430S avevo trascurato la cosa più importante e più richiesta dai possessori di apparecchiature a sintonia continua. LA COPERTURA A SINTONIA CONTINUA DELLA PARTE TRASMETTENTE!

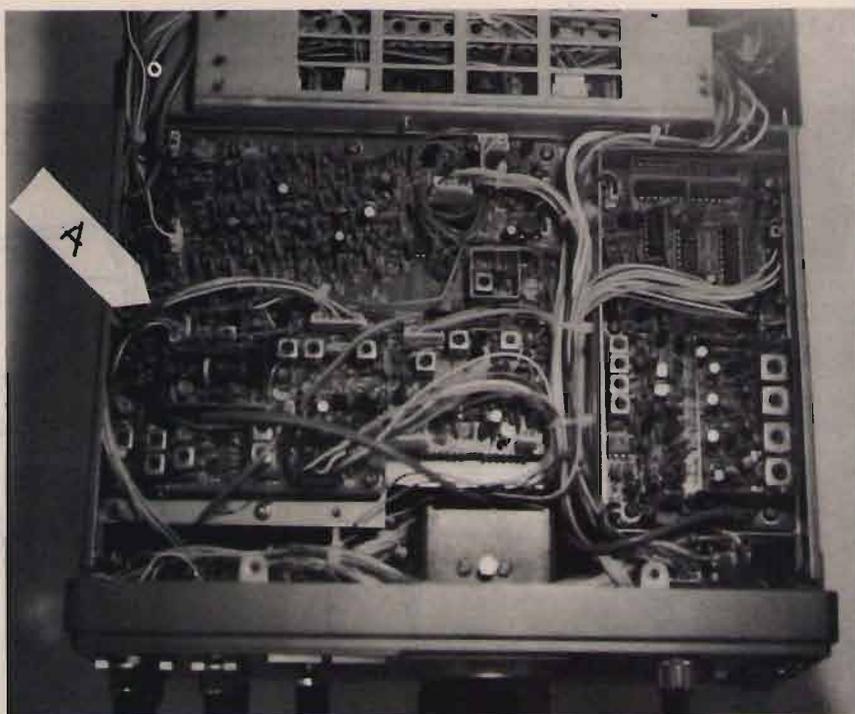
Come ben sapete, moltissimi articoli da me scritti e pubblicati sulla rivista riguardavano ricetrasmittitori a sintonia continua; questi apparati quando sono immessi sul nostro mercato presentano la parte trasmittente attivata solo sulle fettine dedicate al traffico dei radioamatori e sono interdette tutte le altre comprese le "famigerate" 11 e 45 m. Quindi uno dei problemi che si pone chi compra un RTX a sintonia continua è proprio quello di fare in modo che la trasmissione sia abilitata da 1,6 a 30 MHz e... oltre come capita per qualche tipo particolare...!

A dire il vero l'interesse principale è quello di poter lavorare sulla 27 e 6,5 MHz che sono poi le bande più "popolari" usate da molti "operatori-radio"... Logicamente queste due frequenze essendo allocate fra 1,6 e 30 MHz nel momento che si vogliono attivare, abilitano l'apparecchio anche sulle altre.

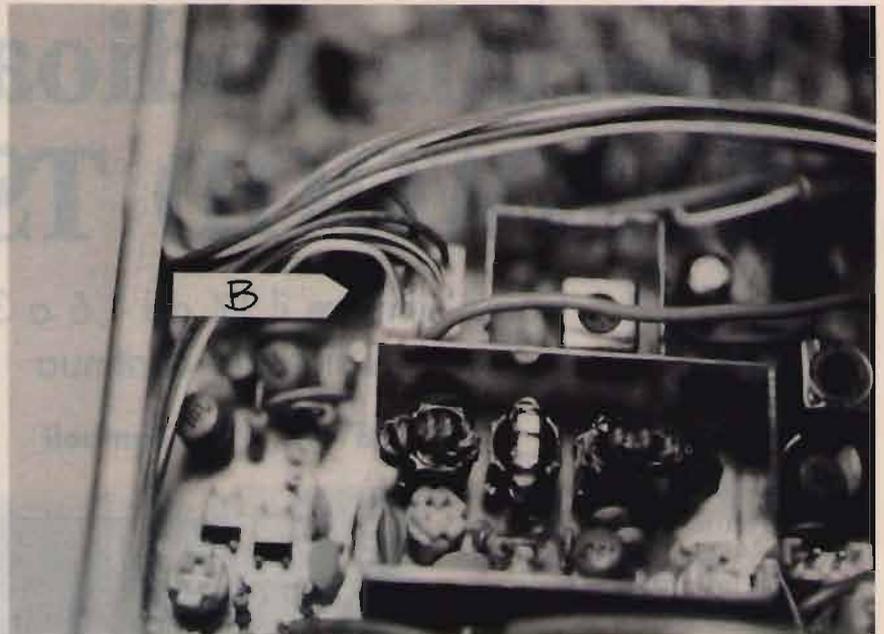
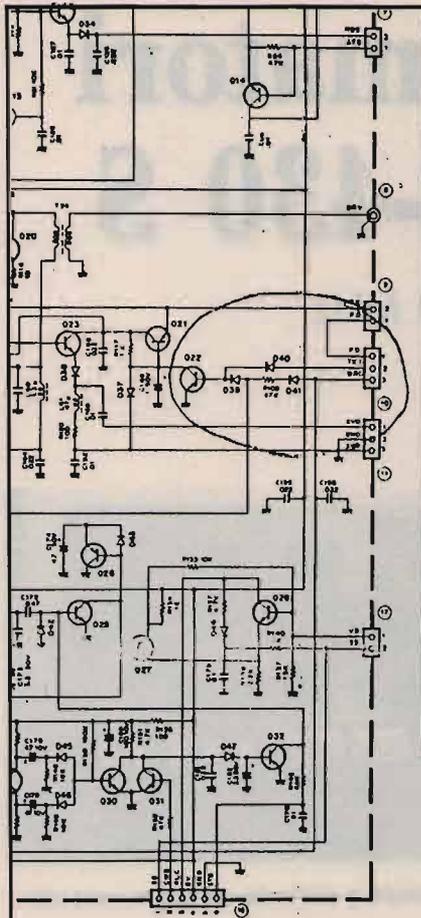
Sarà bene precisare che questo tipo di discorso vale solo per i ricetrasmittitori moderni transistorizzati a sintonia continua;



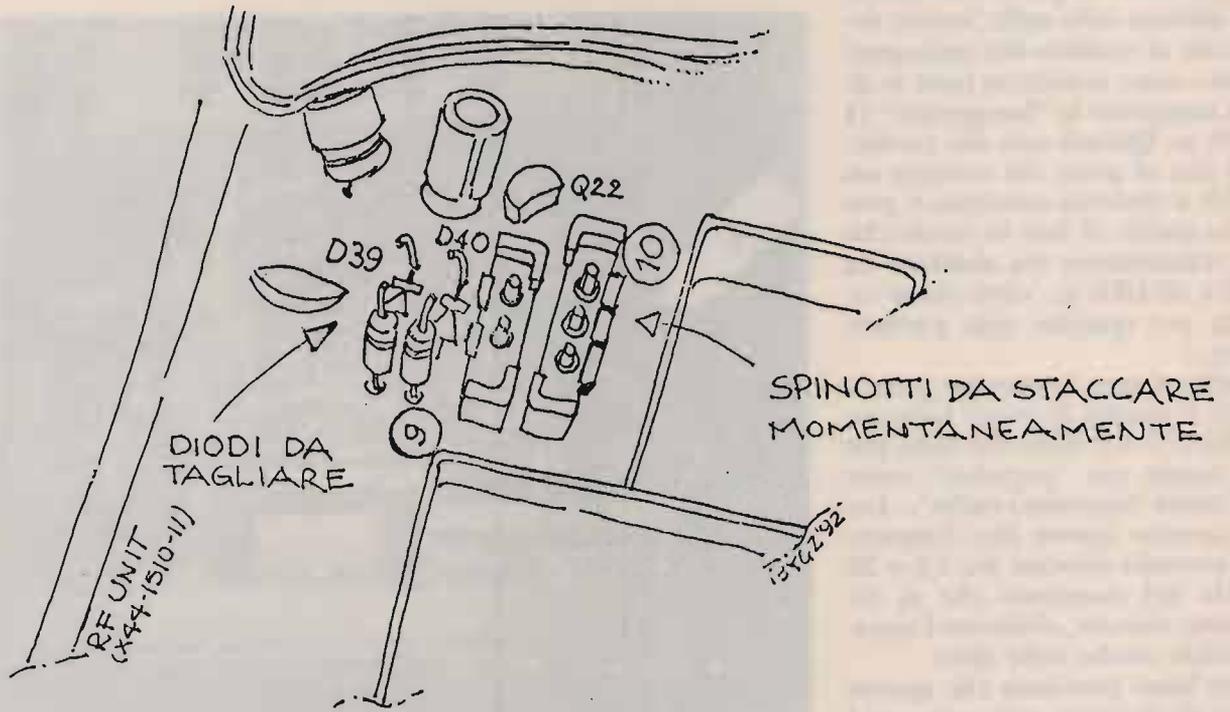
① Il TS-430 S: il primo ricetrasmittitore a sintonia continua costruito dalla Kenwood.



② Così appare l'apparecchio posizionato sottosopra. A sinistra vi è la RF UNIT (X44-1510-11) ove si effettua la modifica.



③ La foto mostra in particolare i due spinotti 9 e 10 prima di essere staccati per poter meglio accedere ai diodi D39 e D40.

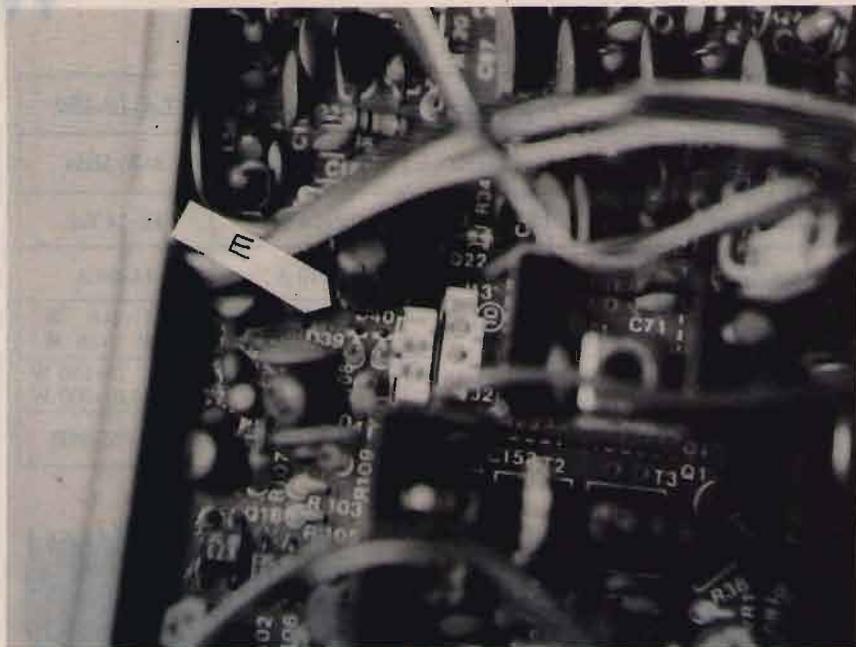


per i vecchi modelli a fette di frequenze un po' più obsoleti per ottenere la 11 e la 45 m basta aggiungere solamente dei singoli quarzi o giocare opportunamente con dei diodi sulla matrice a PLL.

## Come si esegue la modifica

Come tutti gli altri apparecchi in ricezione a sintonia continua, anche il TS-430S si può modificare in trasmissione a sintonia continua ovvero da 1,6 a 30 MHz. Per fare questo è necessario fare una operazione semplicissima: bisogna solamente tagliare due diodi posti sulla RF-UNIT (X44-1510-11) ovvero sulla stessa scheda dove è stata fatta la modifica dell'attenuatore per sensibilizzare il ricevitore sulla porzione di banda da 0,5 a 1,6 MHz.

Per accedere a questa scheda bisogna togliere i due coperchi dell'apparecchio, dopo aver svitato le relative viti e staccato lo spinotto dell'altoparlante che è fissato al coperchio superiore. Una volta "liberato" l'apparecchio dai coperchi, giratelo sottosopra; troverete due schede una a destra più piccola e l'altra a sinistra più grande. Su quella di sinistra dovreste fare l'intervento: la RF-UNIT (X44-1510-11). La freccia "A" sulla **foto 2** mostra dove orientativamente si trovano i due diodi da tagliare, nella parte inferiore sinistra. Con la **foto 4** avete una vista più ravvicinata della zona in cui dovreste operare e credo che non avrete delle grandi difficoltà per potervi orientare nel disegno di pag. precedente. Preciso che i due diodi da tagliare sono D39 e D40 e si trovano in prossimità di due spinotti segnati con il n. 9 e 10 in due cerchietti, e che sono rispettivamente a due e a tre fili. Credo che, dopo tutte queste indicazioni, non vi sarà diffi-



④ La freccia "E" mostra i diodi D39 e D40 che si devono tagliare.

cile individuare D39 e D40 nella parte sinistra a fianco dei due spinotti. A questo punto non vi rimane che tagliarli con il solito tronchesino a punta fine e... il gioco è fatto!

Nella **foto 3** potete vedere i due spinotti indicati con la freccia "B"; per una questione di praticità vi consiglio di staccare momentaneamente questi due spinotti per poter tagliare comodamente i due diodi senza avere i fili davanti che portano un certo impedimento di carattere meccanico. La **foto 4** e il disegno vi fanno vedere l'esatta posizione dei diodi D39 e D40 nonché le basi dei due spinotti. Una volta tagliati i due diodi nella parte superiore, lasciando sempre un pezzetto di reoforo (per un eventuale ripensamento per riportare tutto in originale...), avrete praticamente terminato il vostro intervento ed eseguita la modifica in maniera molto semplice. Come al solito vi sarete certamente accorti che questa è una modifica "indolore" praticamente alla portata di tutti, ovvero basta soltanto saper seguire le istruzioni e usare correttamente un tronchesino

piccolo.

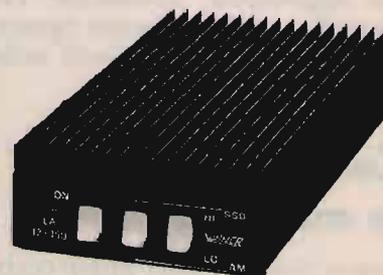
Se avete fatto tutto secondo quanto vi è stato chiaramente descritto, non vi rimane che riposizionare i coperchi, prima quello inferiore e poi quello superiore, senza dimenticare di ricollegare lo spinotto proveniente dall'altoparlante (che è fissato al coperchio superiore) al relativo zocchetto sul circuito stampato. Riavvitate le viti e... date fuoco all'apparecchio: basta uscire fuori dalle bande radiantistiche e andare in trasmissione... vedrete che trasmette anche lì! A tutti buon lavoro e... alla prossima modifica, CIAO!

CQ

# AMPLIFICATORI LINEARI

# WINNER<sup>®</sup>

	<i>LA-12-30</i>	<i>LA-12-100</i>	<i>LA-12-150</i>
<b>Frequenza</b>	26+28 MHz	26+28 MHz	3+30 MHz
<b>Alimentazione</b>	12+14 Vcc	12+14 Vcc	12+14 Vcc
<b>Assorbimento</b>	3 A	8+10 A	14+20 A
<b>Pot. Ingresso</b>	1+4 W	1+5 W	AM: 1+5 W SSB: 1+10 W
<b>Pot. Uscita</b>	25+35 W	100 W	AM: 70+150 W SSB: 140+300 W
<b>Modo Emissione</b>	AM-FM-SSB	AM-FM-SSB	AM-FM-SSB



*LA-12-150*



*LA-12-30*



*LA-12-100*



*LA-24-400-6V*

	<i>LA-24-400-2</i>	<i>LA-24-400-6V</i>	<i>LA-24-1000-6</i>
<b>Frequenza</b>	6+30 MHz	6 + 30 MHz	21 + 30 MHz
<b>Alimentazione</b>	24 + 28 Vcc	24 + 28 Vcc	24 + 30 Vcc
<b>Assorbimento</b>	16 A	16 A	35 + 40 A
<b>Pot. Ingresso</b>	6 + 15 W	6 + 11 W	15 + 25 W
<b>Pot. Uscita</b>	AM: 250 W SSB: 360 W	AM: 160 W SSB: 300 W	AM: 600 W SSB: 1000 W
<b>Modo Emissione</b>	AM-FM-SSB	AM-FM-SSB	AM-FM-SSB



*LA-24-1000*

	<i>LA-24-1000 Superstar</i>	<i>LA-144</i>	<i>LA-155</i>
<b>Frequenza</b>	27 MHz	140 + 152 MHz	150 + 170 MHz
<b>Alimentazione</b>	24 + 30 Vcc	12+14 Vcc	12 + 24 Vcc
<b>Assorbimento</b>	35 + 40 A	8 A	8 A
<b>Ingresso</b>	5 + 15 W	0,5 + 4 W	0,5 + 4 W
<b>Uscita</b>	AM: 600 W SSB: 1000 W	45 W	45 W
<b>Modo Emissione</b>	AM-FM-SSB	FM	FM



*LA-144*

Reparto Radiocomunicazioni

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

**melchioni**  
elettronica



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

APPARATI PER TELECOMUNICAZIONI CIVILI - NAUTICHE - AMATORIALI E CB - SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA SPECIALIZZATA

## SCANNER, misteri svelati



### AOR AR 3000

Il più completo scanner da tavolo - 12 V con alimentatore in dotazione - 400 memorie - RS232 - AM - FM - SSB - CW - 100 kHz/2.036 MHz.

### AOR AR 1500

Nuovo portatile compatto - batt. ne o alim. esterna 12V. 1000 memorie - 10 banchi di ricerca - 0,5/1300 MHz - AM - FMN - SSB.



### AOR AR 2000

Sempre più richiesto. 1000 memorie - 10 banchi di ricerca programmabili. 0,5/1300 MHz - AM - FMN - FMW.



### ICOM ICR-100

Apparato veicolare di costruzione molto robusta - 121 memorie - AM - FMN - FMW - 100 kHz/1856 MHz.



### ICOM IC-R1

Tascabile, 100 memorie con memorizzazione automatica - 0,1/1300 MHz - batt. NC e caricatore.

### ALINCO DJ-X1

Nuovo scanner ultracompatto. 0,1/1300 MHz con batterie NC e caricatore.



**Pagamenti rateali su tutto il territorio nazionale**

Catalogo a richiesta inviando L. 3.000 in francobolli



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

Viale Gorizia, 16/20 - 46100 MANTOVA

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

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



**KENWOOD TS 140 S/680**  
Ricetrasmittitore HF da 500 kHz a 30 MHz. All Mode.



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



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



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



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



**IC 761**  
RTX multimodo HF - 100 kHz + 30 MHz - 150 W.



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



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



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



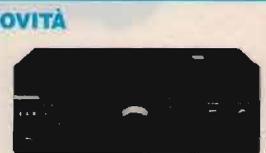
**YAESU FT 736R** - Ricetrasmittitore base All-mode bibanda VHF/UHF. Modi d'emissione: FM/USB/LSB/CW duplex e semiduplex. Potenza regolabile 2,5-60 W (opzionali moduli TX 50 MHz 220 MHz 1296 MHz). Alimentazione 220 V, 100 memorie, scanner, steps a piacere. Shift  $\pm 600 \pm 1600$ .



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



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



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



**FT 5200**  
Bibanda ad ampia escursione full duplex funzione transponder - Ricetrasmittitore veicolare - Frontale staccabile e controllo a distanza con telecomando - 45 W (35 W in UHF).



**FT 2400 H**  
Ricetrasmittitore FM/VHF veicolare - 50 W - 140-174 MHz.



**SR 001**  
RX scanner VHF/UHF - 25-1000 MHz AM/FM - 200 memorie.



**KENWOOD TM 732**  
Ricetrasmittitore VHF/UHF FM multibanda veicolare.



**IC 2410**  
Dualbander - VHF/UHF doppio ascolto sulla stessa banda - 45 W (35 W in UHF).



**ICOM IC3230 H**  
Ricetrasmittitore veicolare bibanda FM - doppio visore illuminato - 45 W - 136-174 MHz - 430-440 MHz.



**IC R1**  
Ricevitore ultracompatto da 150 kHz a 1500 MHz.



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



**FT 411E**  
Potenza 5 W VHF compatto dal prezzo interessantissimo.

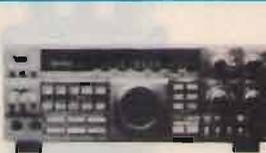


**YAESU FT 26**  
Palmare VHF larga banda - 5 W - DTMF di serie.

**YAESU FT 76**  
Palmare UHF larga banda.



**IC-P2ET**  
Ricetrasmittitore VHF/UHF - 5 W RF.



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



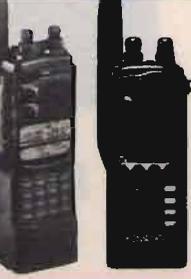
**ICOM ICW2**  
VHF 138-174 UHF 380-470 Estensione a 960 MHz 5W - 30 memorie per banda - 3 potenze regolabili.



**IC2 SRE**  
RTX VHF 138-174 MHz - Ottimo range. GRANDI PRESTAZIONI.



**YAESU FT 530**  
Ricetrasmittitore bibanda miniaturizzato - 144-146 / 430-440 MHz.



**KENWOOD TH 28-76**  
Ricetrasmittitori FM ultra-compatti bibanda 13,8V 5W.

# The Big Two

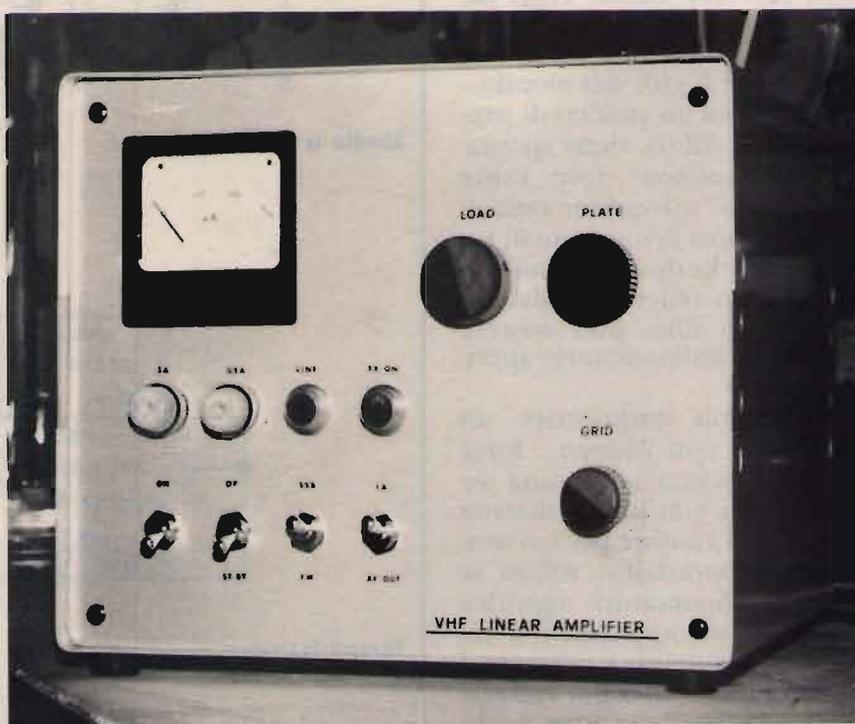
Un interessante amplificatore per i 144 MHz

i8KLL, Luciano Fiorillo

**E**ravamo in laboratorio per una riparazione; a dir la verità ci faceva pensare un po'... chissà poi perché ci sono degli individui che mettono sempre le mani dove non si dovrebbero mettere... complicando di più le cose; risultato: si deve riparare il guasto iniziale e in più quelli causati da mani inesperte!

Fra una misura ed un controllo facevamo una "pacifica" discussione sul radiantismo, i radioamatori, i QSO moderni... e noi che ci ritroviamo a cavallo di due epoche troviamo che, onestamente, questa attuale ci sta veramente un po' stretta!

Chi si è formato con le autocostruzioni, con le prime esperienze valvolari accompagnate da "scosse e fumi vari" non di buon grado accetta alcune realtà moderne, sia per quanto riguarda la tecnica, che l'etica radiantistica... Però non si può pretendere che tutti oggi vadano in bicicletta come succedeva ai nostri tempi in un momento in cui la macchina corre sempre di più... Oppure, sempre per restare in tema, sostituire il packet attuale con un sistema di trasmissione non dico a scintilla, ma in ampiezza modulata con ricevitore e trasmettitore separato! Chi, vecchio radioamatore, non tiene conservato da qualche parte il primo ricevitore o il trasmettitore che gli ha permesso di fare il 1° QSO? E nonostante i vari traslochi o le



L'amplificatore "THE BIG TWO".

## ELENCO COMPONENTI

CV1-CV2: condensatore variabile 50 pF

CV3: 50 pF cond. variabile recupero tuning BC610 (ESCO)

CV4: 25 pF cond. variabile a lamine spaziate, recupero TU-UNIT (ESCO)

L1: 3 spire filo arg. 1,5 mm

avvolte su  $\varnothing$  13 mm

L2: 1 spira come L1

L3: 3 spire filo arg. 3 mm avvolte su  $\varnothing$  20 mm

L4: 1 spira filo arg. 3 mm intercalata tra le spire di L3

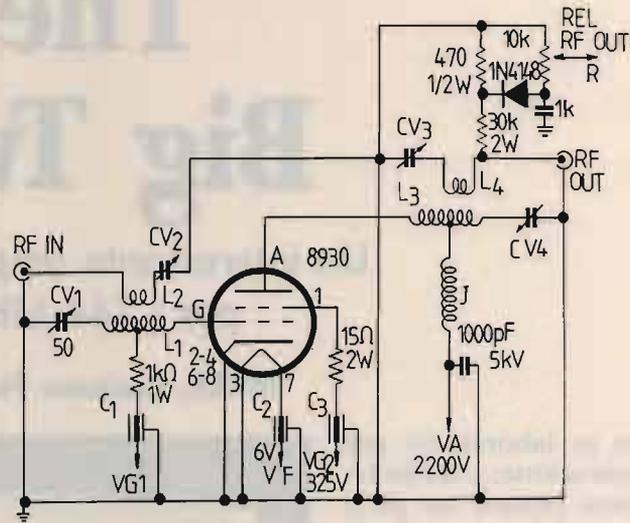
J: 20 spire filo smaltato da 1 mm avvolte su  $\varnothing$  6 mm

continue litigate delle infuriate XYL'S si è riusciti sempre a salvare qualche pezzo che in un modo o in un altro ci ricorda il passato con indimenticabili sensazioni...

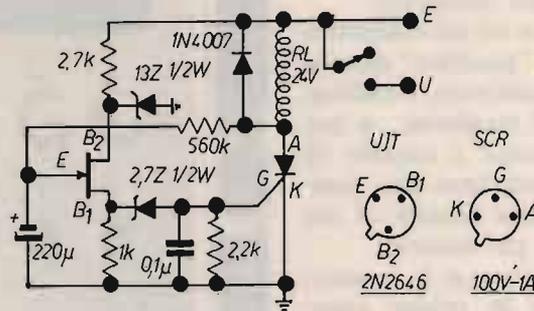
Come in molte altre cose, anche la radio oggi ha perso un po' di quel fascino che aveva nel passato; l'ebbrezza del collegamento era intensificata dalla difficoltà o dalla semplicità dell'apparecchio stesso che, in condizioni veramente precarie, permetteva di fare delle cose a livello dell'incredulità. Oggi basta avere un modesto ricetrasmittitore e una discreta antenna per fare il giro del mondo... purché ci sia un pizzico di propagazione. Allora viene spontaneo domandarsi: dove esiste più la "vera" sensazione radiantistica, ovvero l'emozione di un QSO?? Ma la domanda mirava ad un altro obiettivo: esiste o, per meglio dire, può esistere ancora il radioamatore sperimentatore?

Quanto può emozionare un QSO fatto con l'estero... forse giusto la prima volta, una seconda... ma ben presto diventa una cosa di routine per cui non esiste più mordente. Allora se essere radioamatori significa comprare un apparecchio, installare un'antenna e premere il PTT del microfono per collegare una qualsiasi stazione e con la quasi certezza di poterlo fare... mi sapete dire il vero spirito del radioamatore-sperimentatore dove è andato a finire?? Si parla tanto di questo HAM SPIRIT un po' su tutti i fronti, ma vi assicuro che è difficile riuscire a trovarlo ancora in giro...!!!

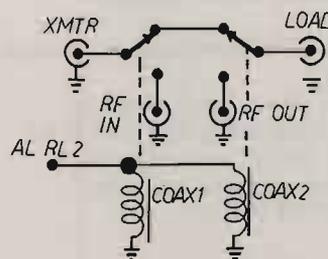
Ad una conclusione, però, siamo arrivati: qualcosa esiste ancora, anche se sotto sotto e, meno male che è così, altrimenti saremmo proprio sprofondati molto in basso...! Infatti moltissimi radioamatori, anche di nuova generazione, sperimentano nuove tecniche e nuovi siste-



Stadio a radio frequenza.



Temporizzatore.

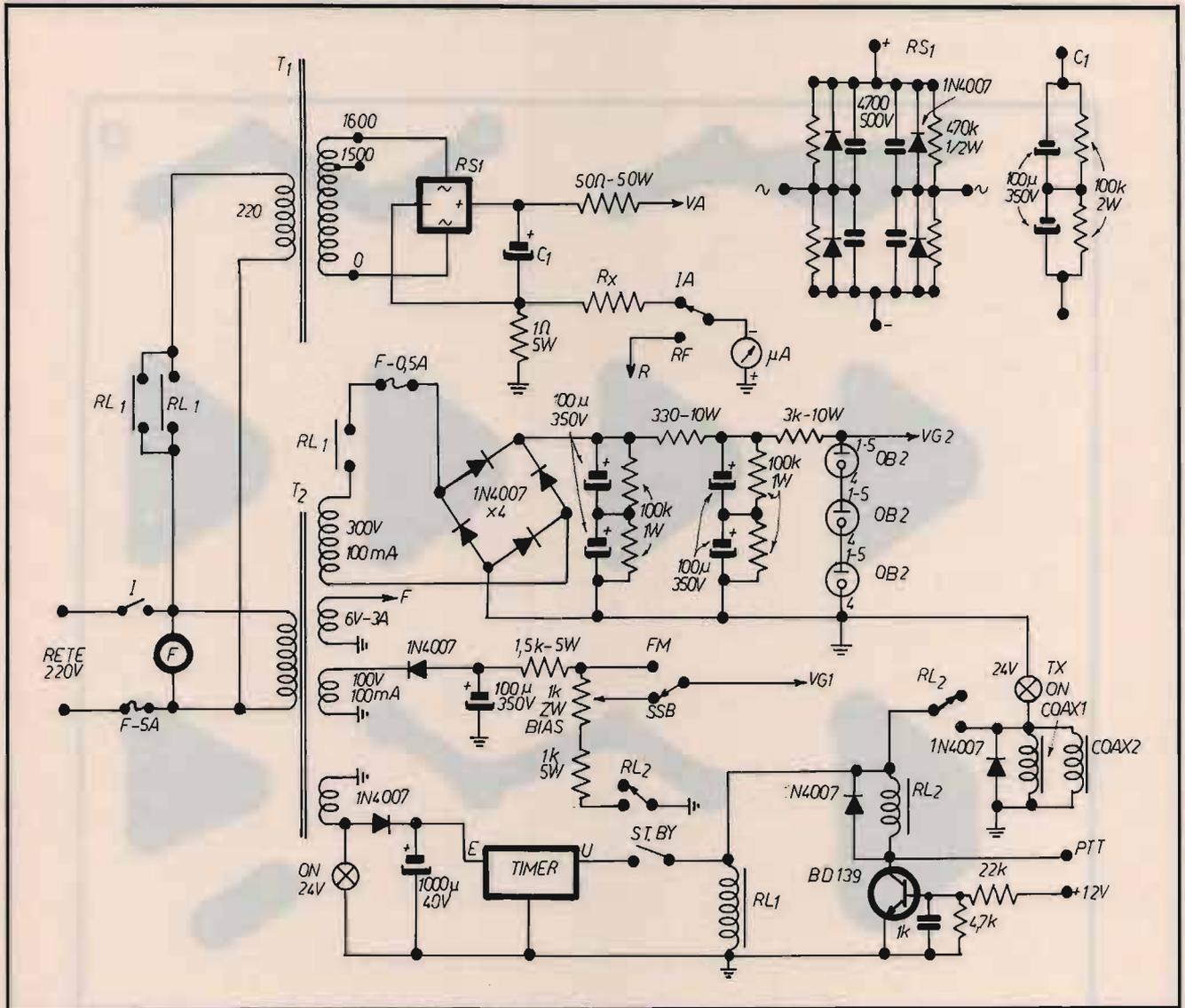


Commutazioni RF.

**ELENCO COMPONENTI ALIMENTATORE**

RL1: relé 3 scambi 10A bobina 24V  
 RL2: relé 2 scambi 5A bobina 24V  
 RL: bobina 24V

COAX1-COAX2: relé coassiale con bobine 24V  
 C1: 8 elettrolitici 100 μF 350V; 8 resistori 100 kohm 2W  
 RS1: 16 diodi 1N4007; 16 cond. 4700 pF 500V; 16 resistori 470 kohm 1/2W

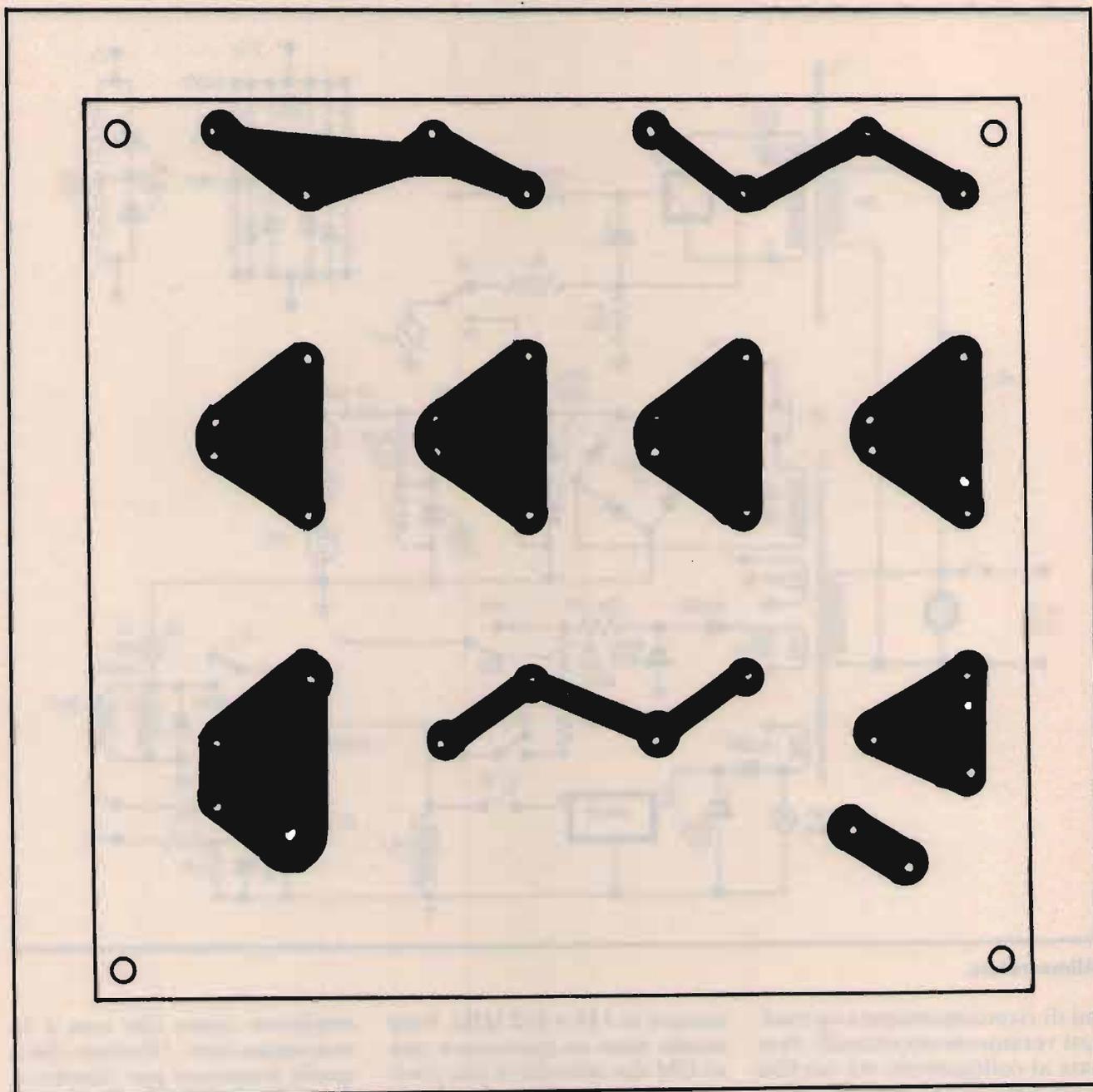


**Alimentatore.**

mi di ricetrasmisione con risultati veramente eccezionali. Pensate ai collegamenti via satellite o via EME (Earth-Moon-Earth) o via ES o FAI su frequenze da 144 MHz a salire... Veramente ci vogliono delle tecniche operative tutte particolari o apparecchiature con accessori auto-costruiti ed antenne speciali per ottenere degli impensati risultati. Ad esempio, pensate a chi riesce a collegare gli Stati Uniti in 144 MHz riflettendo il proprio segnale sulla Luna... o chi collega stati dell'ex Unione Sovietica sfruttando l'ES (E-sporadico) o il MS (Meteor Scatter)

sempre in 144 o 432 MHz. Veramente sono da apprezzare questi OM che affinano il più possibile le loro tecniche sia costruttive che operative e dopo svariati tentativi e prove andate a vuoto, riescono ad avere i risultati tanto agognati! Credo ci voglia ben poco per capire la differenza di un collegamento fatto in HF e di uno fatto in V-UHF, nonché la differenza di apparecchiature e relative antenne. Tanto per fare un esempio, per collegare gli Stati Uniti basta avere 100 watt ed una direttiva, ma se si vuole fare la stessa cosa via EME in 144 o 432 MHz vi

renderete conto che non è la stessissima cosa...! Pensate che a quelle frequenze per riuscire a far arrivare il proprio segnale sulla Luna è necessario avere diverse antenne direttive accoppiate, un buon preamplificatore in ricezione, anche la scelta del cavo di discesa deve essere particolare, altrimenti tutto quello che si guadagna in ingresso lo si perde strada facendo...! Per la trasmissione poi c'è un altro discorso a parte: 100 watt in HF si ottengono con poco, basta solo lo stadio finale del ricetrasmittitore, non è la stessa cosa in VHF o UHF ove è



**Basette alimentatore. Circuito stampato.**

necessario disporre di un amplificatore lineare che sì, si trova in commercio, ma a prezzi a volte non sempre alla portata di tutti.

Siamo arrivati ad una conclusione: può ancora oggi interessare la costruzione di un amplificatore lineare per VHF? Abbiamo analizzato questi parametri: aumentano sempre più i radioamatori che si interessano

di tecniche avanzate; gli autocostruttori, anche se in numero ridotto, esistono ancora; le richieste ricevute: tante... Allora? È ancora valido ed interessante pubblicare sulle pagine della rivista il progetto di un amplificatore lineare per i 144 MHz.

### **Descrizione tecnica**

L'amplificatore "THE BIG

TWO" descritto in questo articolo utilizza un tubo EIMAC 8930; questa valvola appartiene alla famiglia del tipo "metallo-ceramica", quelle della ultima generazione. Certamente molti di voi avranno visto qualcuna di queste "cipolle" con il caratteristico anodo fatto "a fiore"; queste valvole hanno un po' rivoluzionato i moderni amplificatori in quanto erogano molta poten-



za, ma sono di dimensioni abbastanza contenute.

L'amplificatore descritto funziona in classe AB1 nel modo SSB ed in classe C nel modo FM, in configurazione con catodo a massa.

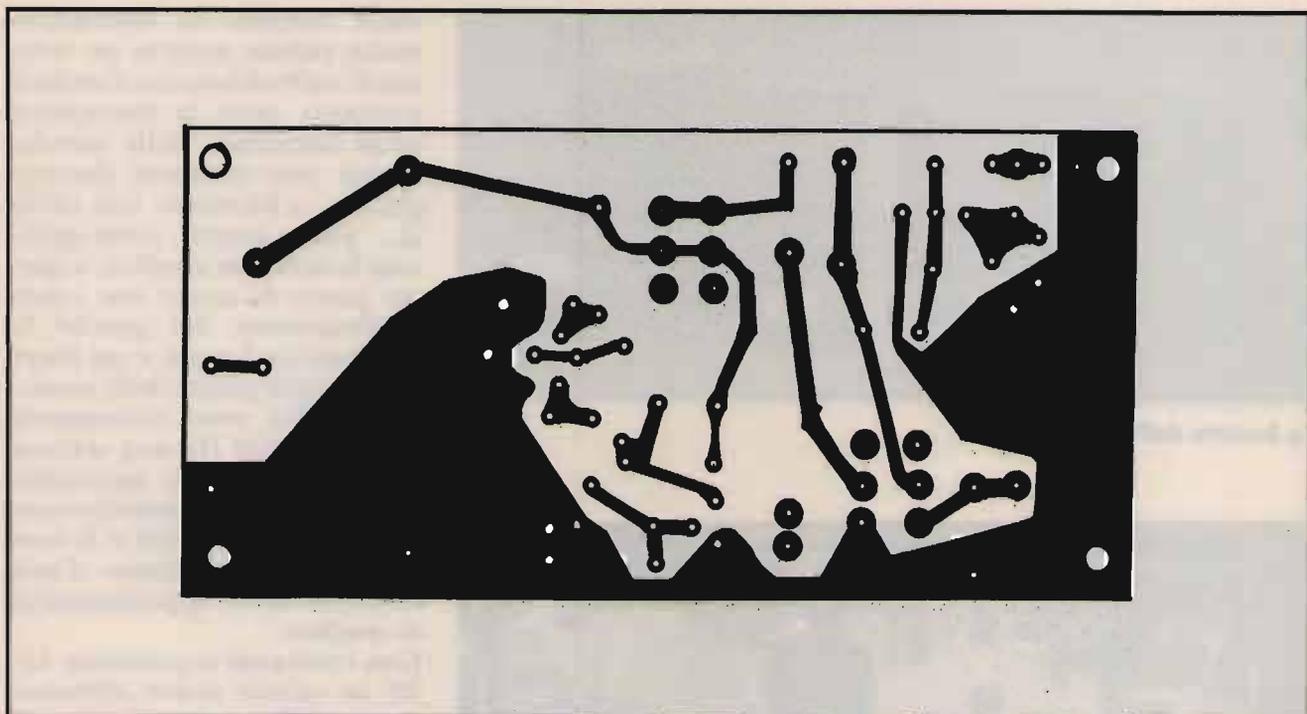
Lo stadio a RF presenta un circuito realizzato con bobine di accordo sia nel circuito di griglia che in quello di placca; questo sistema rende molto più fa-

cile la realizzazione meccanica. Il segnale proveniente dal pilota è applicato al circuito di griglia tramite il LINK L2 e l'accordo del circuito di ingresso, che è in serie, viene effettuato tramite il condensatore variabile CV-1 da 50 pF.

Il circuito di placca è praticamente uguale al circuito di griglia, eccetto nel dimensionamento dei componenti che de-

vono sopportare la potenza circolante nel circuito dello stadio finale. Dal circuito di uscita una piccola parte del segnale a RF viene prelevata tramite un partitore, poi raddrizzata ed infine inviata allo strumento per la misura relativa della potenza di uscita.





Basetta temporizzatore e comando trasmissione. Circuito stampato.

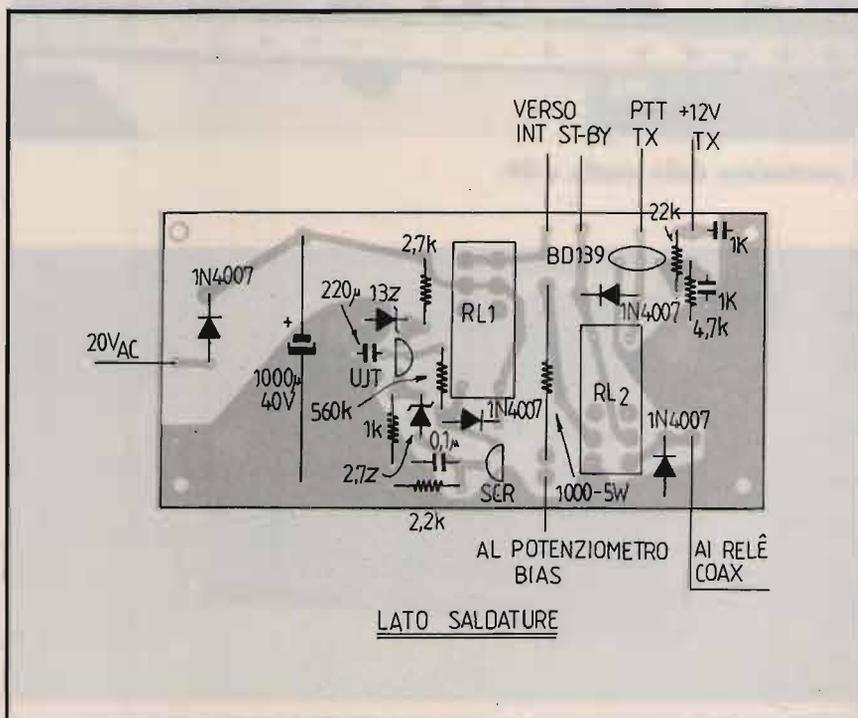
sta linearità dello stadio amplificatore. Per ultima rimane la tensione di 24 V che viene ricavata dall'avvolgimento a 20 V sempre da T2 e serve per alimentare i vari servizi dell'amplificatore.

## Funzionamento

All'accensione viene inserito un temporizzatore di circa 2 minuti che serve ad evitare di dare tensione anodica alla valvola con il filamento ancora freddo. Sarà bene spiegare brevemente il perché di questo prezioso accorgimento: come ho detto prima, le valvole metallo-ceramiche sono caratterizzate dal fatto di essere molto piccole in rapporto alla potenza che possono dare, specialmente a certe frequenze. I vecchi radioamatori ricorderanno certamente le vetuste 813, le famose valvole soprannominate "le mule" perché avevano una placca in grafite ed erano praticamente indistruttibili e studiate per servizio continuo in AM o CW; però queste erano delle belle "botti-

glie" che occupavano spazio e, dopo i 21 MHz non è che riuscivano a dare chissà tanto, per la capacità interna in quanto avevano una placca di grandi dimensioni. Una valvola metallo-

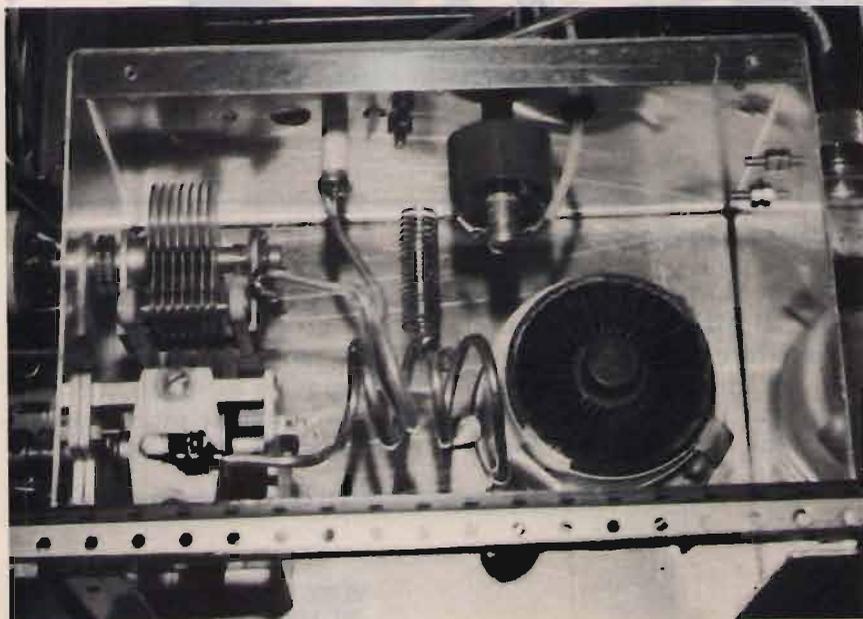
ceramica è come dimensione 1/3 ed eroga più potenza a frequenza molto alta (144-432) non disdegnando lo stesso anche le HF. Però qualche piccola accortezza bisogna comunque osser-



Basetta temporizzatore e comando trasmissione vista dal lato saldature.



Le basette dell'alimentatore.



Il particolare dello stadio a RF.



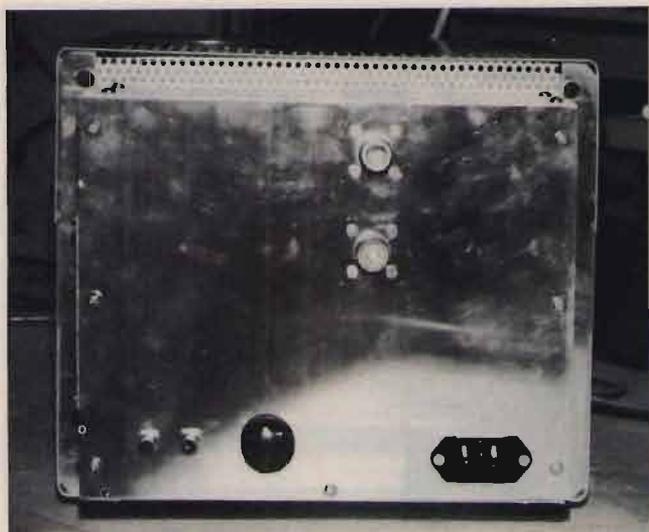
Le basette dell'alimentatore unite a "sandwich"; in basso la resistenza da 50 ohm/50 W.

varla: essendo di dimensioni molto ridotte occorre un sistema di raffreddamento forzato e continuo, pena la distruzione quasi immediata della valvola. Altresì può rimanere danneggiata se, a filamento non caldo al... "punto giusto", viene applicata la tensione anodica; a questo punto vi sarete resi conto perfettamente del perché la ventilazione forzata e un timer per la applicazione della tensione anodica sono *assolutamente* indispensabili! Da non sottovalutare poi l'aspetto meccanico del sistema di raffreddamento in quanto la quantità e la non dispersione del flusso d'aria debbono essere opportunamente studiate.

Con i comandi in posizione ST-BY la valvola riceve alimentazione al filamento ed alla griglia controllo; in queste condizioni l'amplificatore è praticamente escluso e la potenza a RF che viene dall'eccitatore passa direttamente in antenna. Commutando in OP (operate) automaticamente vengono inserite le tensioni all'anodo e alla griglia schermo, ma l'amplificatore è ancora bloccato dalla tensione della griglia controllo (VG1) al valore di  $-150$  V, mentre i relé coassiali che sono diseccitati consentono al segnale proveniente dall'antenna di raggiungere il ricevitore.

In trasmissione, si eccita il relé RL2 chiudendo la sua alimentazione verso massa con il PTT oppure con una tensione di 12 V inviata dal pilota; in questo modo la valvola si polarizza correttamente ed inoltre vengono commutati i relé coassiali permettendo al segnale che viene dall'eccitatore di entrare nell'ingresso del lineare e l'uscita di questo di essere collegata all'antenna.

Prima vi ho parlato di corrente di riposo per la giusta polarizzazione del lineare; per il corretto funzionamento in FM non si avrà corrente di riposo (BIAS),



La parte posteriore con la prolunga.



Vista frontale con il coperchio superiore asportato. Notare a destra la gabbia a RF.

Telefonando allo 075/607171 è eventualmente disponibile il circuito stampato citando l'articolo, mese e anno della rivista nonché il numero di pagina della relativa figura.

mentre in posizione SSB essa sarà compresa tra i 75 e 100 mA.

## Realizzazione pratica

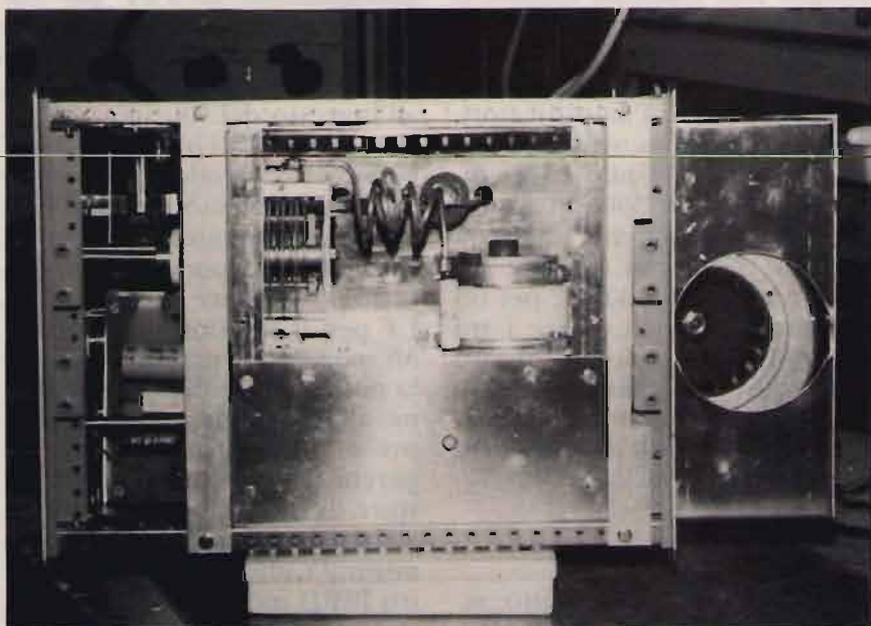
Cominciamo col precisare che date le *alte tensioni* circolanti, la costruzione di questo lineare deve essere fatta da chi ha dimestichezza con queste cose, non dal classico sperimentatore della domenica... anche perché esistono delle risoluzioni meccaniche che vanno realizzate da chi ha un buon senso di praticità! Infatti sono state fatte molte fotografie dell'amplificatore, ma non dei disegni costruttivi, come è nella consuetudine di progetti presentati sulla rivista; questo perché ognuno lo possa realizzare meccanicamente nel modo che ritiene più opportuno, considerando il materiale a disposizione in casa. Questo però non vieta di realizzare il tutto in maniera perfettamente uguale al progetto che si vede nelle varie fotografie. Acciò se-

gue una descrizione del materiale usato e del sistema costruttivo fatto nel "BIG TWO".

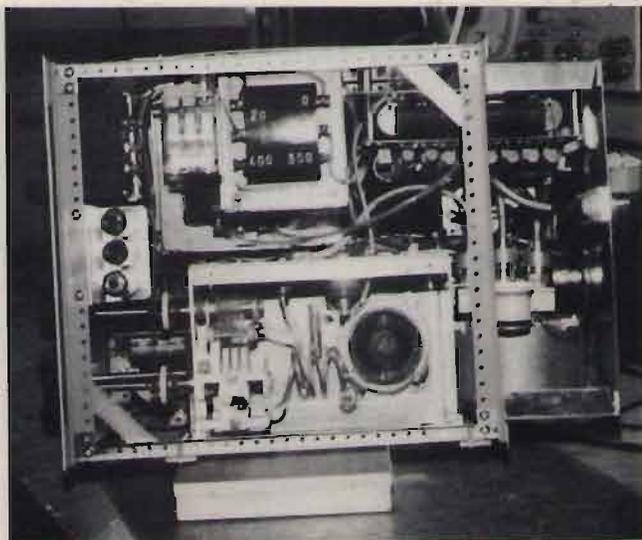
L'amplificatore è stato assemblato in un contenitore GANZLERLI modello 5016/38 dalle dimensioni 215 x 265 x 300 mm; questo però è stato allungato nella parte posteriore per

consentire un più comodo assemblaggio del tutto.

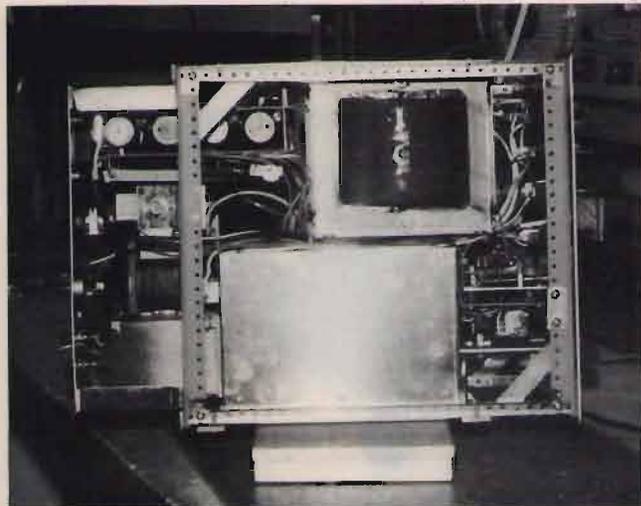
L'alimentazione è stata montata su due basette a circuito stampato sistemate a "sandwich"; la parte RF è stata realizzata in uno scomparto indipendente inserito successivamente nel mobile. Logicamente bisogna



Vista laterale della gabbia a RF.



L'amplificatore visto dall'alto.



La parte inferiore con il trasformatore T1 per la tensione anodica.

osservare attentamente le foto per poter montare tutti i componenti nella giusta posizione per la sicurezza di un buon funzionamento. Fermo restando tutta la parte meccanica, in questo amplificatore è possibile usare anche altri tipi di valvole quali la 4CX-150 o la 4CX-250, in questo caso però la tensione per l'anodica sarà prelevata dalla presa a 1500 V dal trasformatore TR1 perché questi tubi lavorano con tensione minore e di conseguenza la potenza di uscita sarà più bassa.

A tal proposito, nel caso si voglia realizzare l'amplificatore utilizzando questi ultimi tubi, il trasformatore T1 può essere dimensionato per 350 VA e non 600 VA. Logicamente anche la tensione di griglia schermo diminuirà da 325 a 300 V; per tenerla basterà eliminare i tre tubi OB2 OB-2 e mettere al loro posto due OA-2. Non si devono fare altre variazioni in quanto tutto il resto vale come descritto per la valvola 8930.

## Taratura

Una volta realizzato il tutto, seguendo i vari schemi e le fotografie, si può passare diretta-

mente alla fase di taratura. È necessario collegare all'uscita dell'amplificatore un carico fittizio ed un wattmetro adatto per la frequenza dei 144 MHz. Una volta acceso l'amplificatore, si aspetterà che il timer faccia scattare i relé per la tensione di anodo e griglia schermo; avuto il consenso, porre il lineare in posizione OP (operate) e dare eccitazione, inizialmente con pochi watt logicamente; con un collegamento di PTT per far chiudere il relé RL2, altrimenti la RF dell'eccitatore va direttamente in uscita sul carico e non all'ingresso del lineare.

Date 2 o 3 W di pilotaggio e regolate i vari condensatori variabili per la massima uscita indicata dal wattmetro collegato al carico fittizio; può essere necessario posizionare anche il LINK L4 per il miglior rendimento. *Mi raccomando* quando cambiate la posizione del LINK: attenzione alla tensione anodica; sempre a proposito del LINK L4 perché si trova intercalato tra le spire di L3 è opportuno che sia isolato con guaina. La potenza misurata al carico con wattmetro BIRD mod: 43 e carico fittizio sempre BIRD da 1 kW è risultata essere di 450 W nel mo-

do SSB e 400 W in FM con soli 5 W di pilotaggio. Sono disponibile per ogni aiuto o consiglio tecnico attraverso la redazione di **CQ Elettronica**. A tutti buon lavoro e buoni DX!

CQ

Kit 10 W per Alan 68/48/18/28. L. 7.000. Basetta 240 canali per Alan 88S L. 125.000. Basetta 120 canali per Alan 27/18/28 L. 39.000. Basetta espansione canali per 77/102 Herbert Texas Hawaii L. 39.000. Offerta Daiwa. PS304 Alim. 13,8 V 24 A L. 280.000. PS50 Alim. 13,8 V 5,6 A L. 65.000 LA-2180 144-148 LIN. 180 W L. 485.000. LA-2035 144-148 LIN. 30 W L. 180.000 CNW-727/N 144/430 acc. ros. Watt L. 320.000. Manual Service President Herbert - Lincoln Midland Alan 18-27-87-98. Ricambi per telefonia senza fili. MRF477 L. 39.000, MRF 455 L. 28.000, MRF422 L. 55.000.

Sconti ai Sigg. rivenditori e laboratori. Spedizioni in contrassegno + L. 10.000 per spese postali. Laboratori e rivenditori possono richiedere il listino prezzi modifiche e ricambi inviando via fax intestazione e P. IVA. Non si evadono ordini inferiori a L. 50.000.

**FRANCOELETTRONICA IK60KN**  
Viale Piceno, 110 - 61032 Fano (PS)  
Tel. 0721-806487 - Fax 0721-885590  
Autotel. 0337-638911

# EXPO RADIO 1992

## MOSTRA MERCATO del RADIOAMATORE e CB ELETTRONICA e COMPUTER

A FAENZA IL 24-25 OTTOBRE '92

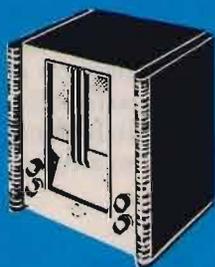
AL CENTRO FIERISTICO PROVINCIALE

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

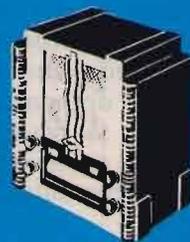
3 GRANDI PADIGLIONI ESPOSITIVI, OLTRE 160 ESPOSITORI

ALL'INTERNO DELLA MOSTRA SI SVOLGE IL CONSUETO:

## 6° MERCATINO della RADIO



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



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

Via Barberia 22 - 40123 Bologna - Tel. 051/333657 - segreteria fiera Faenza periodi mostre: 0546/620970

# Semplice tester di componenti per oscilloscopio

IW0CZP, Marco Minotti

**N**ormalmente quando si applica una tensione sinusoidale sull'entrata Y (deviazione verticale) di un oscilloscopio, e l'entrata X (deviazione orizzontale) è comandata dal generatore di denti di sega, interno all'oscilloscopio, si vedrà apparire sullo schermo una porzione di onda sinusoidale più o meno lunga a seconda della velocità dell'onda a denti di sega della deviazione orizzontale.

Più le rampe dei denti di sega del circuito orizzontale sono numerose, in rapporto al periodo della sinusoide, meno si vedrà l'alternanza, ma questa sarà più dettagliata.

L'inverso si ottiene applicando l'onda sinusoidale nell'ingresso X.

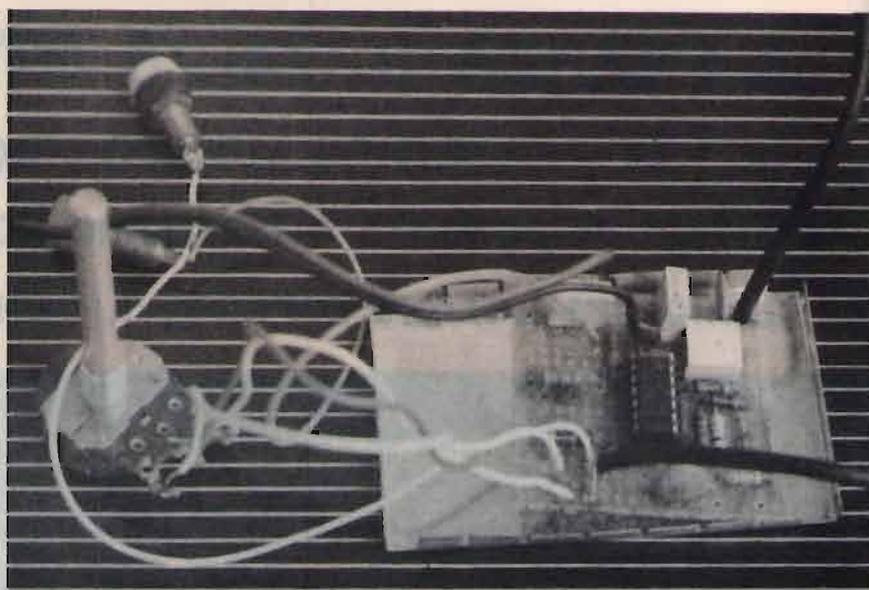
Il tester di componenti proposto in questa realizzazione vi permetterà di analizzare il comportamento dei componenti applicati all'oscilloscopio rispetto ad un'onda sinusoidale.

Tutte le deformazioni della sinusoide si tradurranno sullo schermo come una alterazione della linea obliqua.

## Schema elettrico

Il circuito è costituito da un solo integrato TL 084 che contiene al suo interno quattro amplificatori operazionali, tutti utilizzati in questo circuito.

Il primo amplificatore operazionale IC1-A è in configurazio-



ne ponte di Wien, costituito da R1 e C1 posti in parallelo all'ingresso non invertente, pin 10, dove sono collegati anche la serie di R3-C2 connessi sull'uscita, pin 8.

R1 ed R3 hanno lo stesso valore di 100 kohm, come C1 ha lo stesso valore di C2 di 22 nF.

Tra l'ingresso invertente e l'uscita sono poste tre resistenze R2, R4, R5 e due diodi in anti-parallelo.

Questo ponte fornisce un'onda sinusoidale di 75 Hz (1 V p.p.) che viene applicata all'entrata X e all'ingresso Y dell'oscilloscopio tramite un potenziometro lineare da 100 kohm. Prima di arrivare all'ingresso X dell'oscilloscopio, l'onda viene applicata al secondo amplificatore

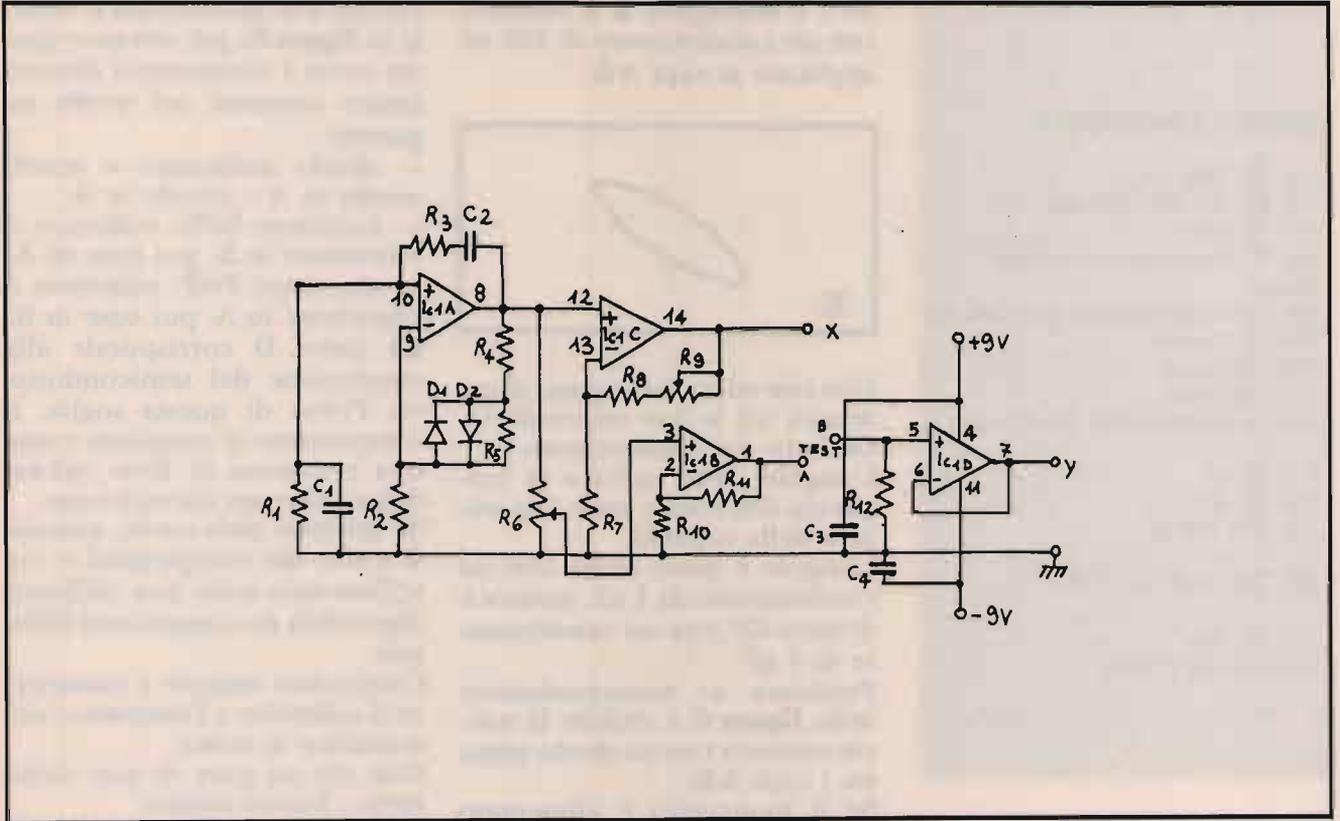
operazionale del TL 084, piedino 12 dell'IC1-C.

Tra l'uscita e l'ingresso invertente troveremo una resistenza con in serie un trimmer, utile per la taratura dell'onda, mentre per arrivare all'ingresso Y dell'oscilloscopio troviamo due amplificatori operazionali in serie, tra i quali applicheremo il componente da esaminare, punti A e B.

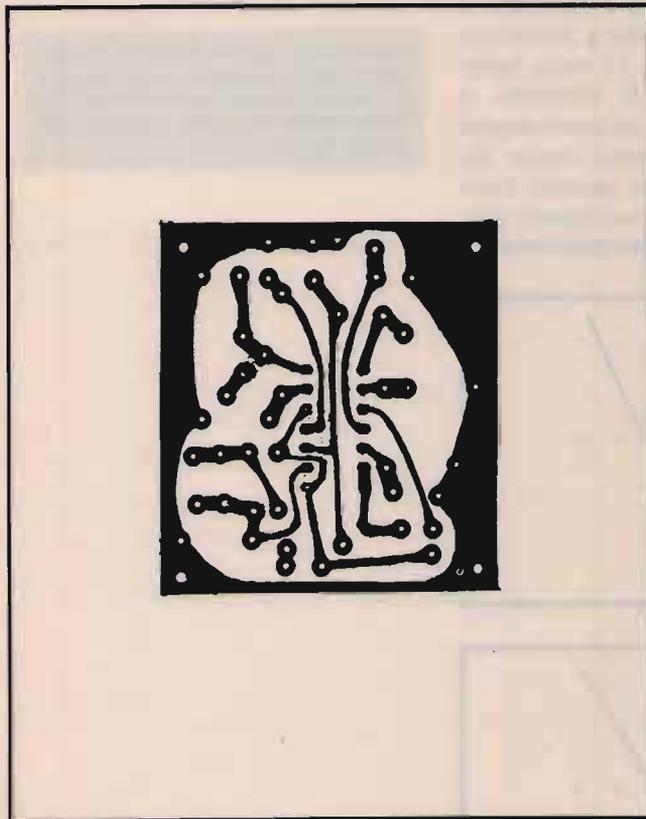
## Modalità d'uso

Quando i due segnali applicati alle entrate X e Y sono identici e senza nessuna deformazione, la traccia visibile è una linea obliqua a 45°.

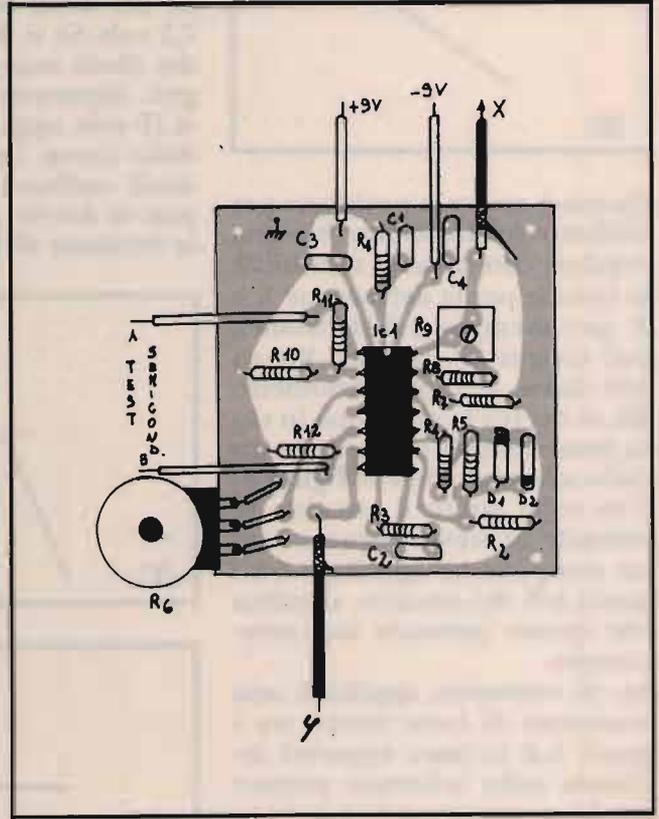
Questa si ottiene cortocircuitando i punti A-B.



① Schema elettrico.



② Circuito stampato lato rame.



③ Disposizione componenti.

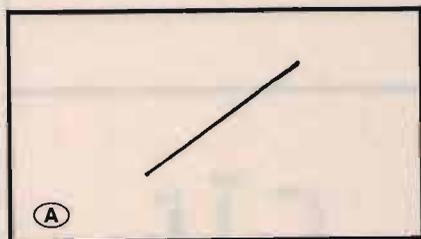
**ELENCO COMPONENTI**

R1, R3: 100 kohm  
 R2, R5, R7, R8: 10 kohm  
 R4: 18 kohm  
 R6: 100 kohm potenziometro lineare  
 R9: 100 kohm trimmer da stampato  
 R10: 8,2 kohm  
 R11: 22 kohm  
 R12: 47 kohm  
 tutte le resistenze da 1/4 di watt

C1: 22 nF  
 C2: 22 nF  
 C3, C4: 100 nF

D1, D2: diodi AA 119

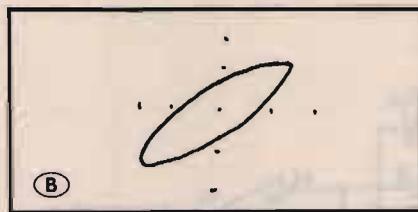
IC1: TL 084  
 Due pile da 9 volt



Questa è anche la posizione per calibrare lo strumento; bisogna regolare con la stessa sensibilità le entrate per la deflessione X e Y (per esempio 2 V/divisione), poi tramite il trimmer R9 da 100 kohm e il potenziometro R6, si ricerca la posizione in cui la linea obliqua taglia il centro dello schermo, come in **figura A**. Una volta tarato il circuito, se ottenete lo stesso segnale, con un componente applicato tra i punti A-B del circuito, significa che questo presenta un cortocircuito.

Se, al contrario, applicate una resistenza di forte valore tra i punti A-B la linea apparirà inclinata sullo schermo, mentre per bassi valori resistivi, la linea devierà di poco dall'angolo di

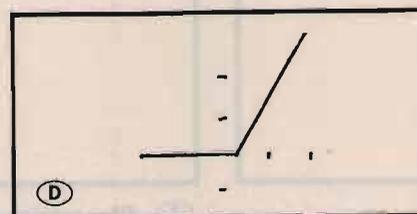
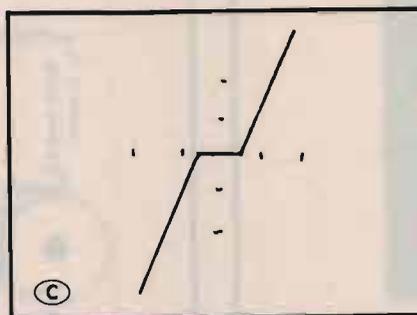
45°. L'immagine **B** è ottenuta con un condensatore di 100 nF applicato ai capi A-B.



Una tale curva indica uno sfasamento, tra le due sinusoidi, introdotto dal condensatore. L'angolo della curva e la lunghezza dell'ellisse sono una misura della capacità. L'angolo è quasi nullo, con un condensatore da 1 nF, mentre è di circa 45° con un condensatore di 1 µF.

Passiamo ai semiconduttori: nella **figura C** è visibile la traccia ottenuta con un diodo zener tra i capi A-B.

Se il montaggio è alimentato con una tensione simmetrica di ±9 volt, il campo di utilizzazione dei diodi zener è limitato a 7,5 volt. Se si desidera misurare dei diodi zener a 15 volt, bisogna alimentare il circuito a ±19 volt, oppure accontentarsi di diodi ordinari, in questo caso non vi dovete preoccupare della tensione di alimentazione.



La curva in questo caso è visibile in **figura D**, per ottenere questa curva i componenti devono essere connessi nel modo seguente:

- diodo (ordinario o zener) anodo in A e catodo in B.
  - transistor NPN: collettore o emettitore in B, poi base in A.
  - transistor PNP: collettore o emettitore in A, poi base in B.
- La curva D corrisponde alla conduzione del semiconduttore. Prima di questa soglia, il componente si comporta come una resistenza di forte valore, dopo come un cortocircuito. Se ottenete altre curve, quando il tester dei componenti e l'oscilloscopio sono ben calibrati, dipenderà da componenti difettosi.

Cominciate sempre a connettere il collettore e l'emettitore del transistor al tester.

Con ciò mi pare di aver detto tutto... buone misure.

CQ

Telefonando allo 075/607171 è eventualmente disponibile il circuito stampato citando l'articolo, mese e anno della rivista nonché il numero di pagina della relativa figura.

## LISTINO PREZZI NUOVI MODELLI AUTUNNO '92

Codice	Articolo	Prezzo
051-345697	Palmare bibanda full/duplex, nuovissimo modello, ampia gamma di ascolto dalla banda aerea ai 950 MHz, funzione pager e possibilità di tono subaudio.	L. 750.000
051-343923	Nuovo palmare VHF con estetica estremamente raffinata, ampia ricezione e funzioni di avanzata tecnologia, batteria NC inclusa.	L. 495.000
345697	Palmare bibanda con spiccata sensibilità su tutta l'ampia banda di ascolto, gamma aerea e cellulari senza alcun compromesso, batterie e caricatore a corredo.	L. 695.000
343923	Veicolare VHF 45W adatto a chi richiede in un apparato avanzate doti di affidabilità, compattezza ed elasticità, unite ad un prezzo veramente eccezionale ed alla possibilità di ascolto dei 950 MHz.	L. 550.000
345697/3923	Palmare VHF a dimensione di taschino, robusto, vastissima banda esecutiva, pochi tasti per ottenere tante soddisfazioni accontentando anche l'occhio.	L. 470.000

(scopri il modello che ti interessa acquistare, avrai le spese di spedizioni gratuite)

**TUTTO!!!  
ANCHE CON COMODE RATE MENSILI**

Richiedi il nuovo catalogo generale  
allegando L. 3000 in francobolli.

**RADIO COMMUNICATION ... IL MASSIMO**

# MONTAGNANI ANGELO

CASELLA POSTALE 655-57123 LIVORNO

EMPORIO AMERICANO - VIA MENTANA, 44 - 57125 LIVORNO - TELEFONO 0576/887218



*Trasmettitore T-368-U  
freq. 1.5 a 20 MC  
completo di valvole e  
variometro d'antenna*

**Lire 1.200.000**

*Telescriventi  
TG-7-B-Provate  
+ cassa originale  
per spedizione*



**Lire 100.000 una**

TM BC 191 in italiano	Lire 10.000	19 MKII in italiano	Lire 5.000
TM BC 603 in inglese e italiano	Lire 10.000	Telefono EE8 in inglese	Lire 10.000
BC 314, BC 344 in inglese	Lire 10.000	TS - 352 Multimeter	Lire 10.000
BC 611 in inglese	Lire 10.000	AN-PSM6 Multimeter	Lire 10.000
BC 652 in inglese e in italiano	Lire 10.000	SCR 625 Cercametalli	Lire 5.000
Dynamotor per BC 312	Lire 10.000	Dynamotor per BC 604	Lire 20.000
Antenne AN 130 surplus	Lire 1.000	Maniglie in alluminio	Lire 1.000
Microfoni + cordone Jeck	Lire 1.000	Altoparlante + microf. BC 611	Lire 1.000
Cristalli 200 Kc fondam.	Lire 1.000	Cristallo 200 KC + zoccolo	Lire 1.000
Cristalli sfusi FT 171	Lire 1.000	Cond. Amica 400 PF 2500 V	Lire 1.000
Cordone doppio PL 68 per LS3	Lire 1.000	2 relè 6-12 V nuovi per circ. stamp.	Lire 1.000
10 condensatori ad aria vari	Lire 1.000	10 interruttori e deviatori	Lire 1.000
10 distanziatori ceramici + relè	Lire 1.000		
100 viti - 100 dadi nuovi	Lire 1.000		
Carica batterie USA 110 V 17 amp. C.C.	Lire 110.000	Strumenti da pannello 3 amp. C/C C/A + RF sezione int. 5 cm esterno cm 7	Lire 4.000
Carica batterie USA - 110 V 50 amp C.C.	Lire 130.000	N. 3 amperometri	Lire 10.000
Cassetta composta da 72 cristalli In serie per BC 610	Lire 15.000 Lire 72.000 + spedizione	Minimo acquisto Lire 30.000 + Lire 10.000 per spedizione	
Listino generale valvole gratis inviare Lire 2.000 per spedizione		pagamento, anticipato, o assegno a mezzo vaglia ordinario o telegrafico o versamento sul c/c postale 12585576 diretto ANGELO MONTAGNANI - 57123 LIVORNO	
Valvole nuove scatolate	Lire 5.000 una		
Valvole usate provate	Lire 2.500 una		

**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

**LED elettronica**

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



## MIDLAND

### ALAN 80/A

27 MHz • 40 canali  
Potenza 4/1 W commutabili • Canale 9 di emergenza • Vasta gamma di accessori

## CTE

### ALAN 38

27 MHz • 40 canali • Potenza d'uscita 5/1 W Imp.  
• Modulazione AM

## MIDLAND

## CTE

### ALAN 98

27 MHz • 40 canali • Potenza 4/1 W commutabili  
• Canale 9 di emergenza  
• Modulazione AM • Vasta gamma di accessori

**OMOLOGATI  
PUNTO 8 C.P.**



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



# GUIDE TO FACSIMILE STATIONS

12<sup>th</sup> edition • 416 pages • DM 50 / L. 42.000

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

The new edition of our FAX GUIDE (July 1992!) contains the usual up-to-date frequency lists and precise transmission schedules of all stations worldwide including Roma Meteo and US Navy Catania. It informs you about new FAX converters and computer programs on the market. The most comprehensive international survey of the "products" of weather satellites and FAX stations from all over the world is included: 358 sample charts and pictures were recorded in 1991 and 1992! Here are that special charts for aeronautical and maritime navigation, the agriculture and the military, barographic soundings, climatological analyses, and long-term forecasts, which are available nowhere else.

Additional chapters cover

- List of 310 frequencies monitored in 1991 and 1992. Call sign list.
- Exact schedules - to the minute! - of 90 FAX stations, and of meteorological satellites GMS (Japan), GOES (USA), and METEOSAT (Europe).
- Abbreviations. Addresses. Regulations. Technique. Test charts.

Further publications available are *Guide to Utility Stations* (10<sup>th</sup> edition), *Radioteletype Code Manual* (11<sup>th</sup> edition) and *Air and Meteo Code Manual* (12<sup>th</sup> edition). We have published our international radio books for 23 years. They are in daily use with equipment manufacturers, monitoring services, radio amateurs, shortwave listeners and telecommunication administrations worldwide. Please ask for our free catalogue, including recommendations from all over the world. For a recent book review see Sig. Magrone in *CQ Elettronica* 1/92 pages 53 - 57. All manuals are published in the handy 17 × 24 cm format, and of course written in English.

Do you want to get the **total information** immediately? For the special price of DM 245 / L. 200.000 (you save DM 40 / L. 33.000) you will receive all our manuals and supplements (altogether more than 1700 pages!) plus our *Cassette Tape Recording of Modulation Types*.

Our prices include airmail postage to everywhere in the world. Payment can be by postal money order (*vaglia internazionale*), cash money in a registered letter, a DM cheque drawn on a German bank, or postgiro (account Stuttgart 2093 75-709). Dealer inquiries welcome - discount rates on request. Please mail your order to ☺

**Klingenfuss Publications**  
**Hagenloher Str. 14**  
**D-7400 Tuebingen**  
**Germania**  
**Tel. 0049 7071 62830**

# Oltre il digicom!!!

Programmi per comunicazione RTTY-FAX-CW-AMTOR  
(fec/arq)-ASCII-SSTV con MODEM digicom

I6IBE, Ivo Brugnera

**S**alve, OM pacchettari e non! Moltissimi di voi ricorderanno certamente alcuni articoli relativi al packet e in particolar modo all'uso del DIGICOM. Or bene per usare questo SOFT in abbinamento all'intramontabile e glorioso C-64 è richiesto un MODEM connesso alla User-Port o porta cassette.

Tale modem, essendo di una semplicità estrema, si presta benissimo all'autocostruzione: un solo integrato. Non richiede taratura, ed il risultato è certamente garantito.

Qualche ditta specializzata ha pensato bene di immettere sul mercato questi piccoli MODEM a costo relativamente basso e, di fatto, esaurire a breve termine le scorte tanto è elevata la ri-

chiesta... richiesta giustificata anche dal fatto che il modem in questione è attualmente richiesto anche dai possessori di PC per usarlo in abbinamento al BAYCOM, pari programma simile al DIGICOM, sviluppato per lavorare in ambiente MS-DOS.

L'accoppiata DIGICOM - MODEM è fortunatissima quindi qualcuno ha pensato bene di sviluppare altro SOFTWARE RADIO per applicazioni con il MODEM in questione, ovviamente mantenendo compatibili tutte le connessioni (PTT, RX, TX) al computer... ovvero sostituendo il solo programma, potremo usare il modem per comunicazioni RTTY, MORSE, ASCII, FAX, SSTV; interessante

vero???

A questo ci hanno pensato alcuni colleghi d'oltralpe, precisamente alcuni tedeschi ed un olandese. I primi hanno sviluppato un programma per Commodore-64 che permette di comunicare in RTTY - AMTOR - ASCII - MORSE con una semplicità estrema, come MODEM in ricezione/trasmisione potrà essere usato convenientemente il modem-digicom che usiamo normalmente per il traffico packet VHF/HF.

Resti chiaro... che la ricezione-trasmisione è possibile senza nessun intervento sul modem, quindi per operazioni RTTY - ASCII - AMTOR - MORSE in gamma HF/VHF con OM che usino modem diversi e specifici



① Programma QBF.



② Programma FAX-SSTV.

sono perfettamente fattibili. Posizionando il selettore modem 300/1200 su 300 baud si è sempre in isofrequenza con il corrispondente e con toni da far invidia ai più moderni modem. Altro splendido programma è quello per la ricezione del ME-TEOSAT/FAX/SSTV, che usa come interfaccia ancora il nostro modem, qui non ci sono problemi di sorta, basta lanciare il programma e sintonizzare una emissione FAX per poterla decodificare.

Per il primo e secondo programma è quasi indispensabile un indicatore di sintonia (Mark-Space) da applicare sul modem, lo schema di questo indicatore lo trovate in un mio articolo su **CQ Elettronica** 7/89 pag. 30; a proposito di quest'ultimo: sullo schema mancano alcuni valori di resistenze che qui riporto... 1 kohm e 10 kohm (trimmer) ed in più rammento che il transistor BC177 è un NPN e va collegato secondo schema elettrico (collettore a massa, emettitore sulla resistenza da 47 ohm)... occhio allo stampato.

Questi programmi prettamente RADIOAMATORIALI li ho avuti in visione da un carissimo amico nonché collega, IT9NBT Giovanni Samannà (via Manzoni 24) 91027 PACECO (Trapani) il quale sarà lieto di darvi un aiuto sul come procurarsi i programmi, e magari distribuirli gratuitamente così come l'autore ha imposto... ovviamente inviando busta preaffrancata, preindirizzata e dischetto formattato.

## FAX-SSTV (PE1LEA)

Questo programma permette la ricezione di immagini FAX ME-TEOSAT FOTOFAX usando come demodulatore quello del DIGICOM, non richiede spiegazioni, è facilissimo da usare, una volta lanciato viene presentata una maschera con il nome del programma ed il nome del

l'autore, alla pressione di un tasto qualsiasi appare il MENU generale che permette, appunto, di iniziare a ricevere il FAX (80 o 40 colonne), la SSTV o di caricare o salvare da disco o cassetta le eventuali immagini ricevute... alcuni comandi, pur presenti, non sono implementati e probabilmente saranno presenti in successive releases dell'autore.

La ricezione del FAX è favolosa, il contrasto è molto riposante (non più bianco/nero) con tonalità di grigio/bianco/nero per una perfetta visione dell'immagine appena ricevuta.

Le istruzioni in Italiano sono inesistenti quindi molti comandi sono ancora da scoprire, chiunque, munito di buona volontà potrà/potrebbe stilare un manuale e magari immetterlo in rete PACKET con la sintassi SB DIGICO @ITA.

## QBF (Quick Brown Fox) DL1AX DL5MFD

Anche questo programma si avvale, per funzionare correttamente, del MODEM per il digicom, permette di comunicare in diversi modi operativi, RTTY-CW-ASCII e AMTOR, è di una facilità estrema ed è molto interessante, i comandi sono intuitivi, il manuale credo sia in tedesco, quindi, di difficile decrittazione, niente paura il nostro IT9NBT GIANNI in un paio di notti perse sulla tastiera è riuscito a mettere su una serie di istruzioni (manuali) in Italiano e, da quello che leggo, c'è da divertirsi molto. Ecco alcune interessanti novità: è MULTILINGUE, memorie su ogni tasto, possibilità di registrare il call del corrispondente, toni afsk udibili sul monitor, buffer, indicatori di sintonia, software, mailbox RTTY/AMTOR ed altre svariate novità. In-

somma rispecchia (in meglio) il PRG kantronics USA, MBATOR che sarà trattato in un articolo a parte...

Questo programma è distribuito dalla SCANNTRONIC come recita la maschera di presentazione.

Ho provato questo programma in HF e debbo dire che è eccezionale. Decodifica qualunque emissione RTTY, CW, AMTOR con una facilità estrema senza modifiche alcuna al modem. Ha le stesse connessioni del DIGICOM, quindi nessun problema per la trasmissione. Posizionando il selettore 300/1200 sui toni HF (300) vi troverete automaticamente sintonizzati con il corrispondente anche in trasmissione.

Un'ultima cosa, ma non meno importante, è che se avete realizzato il MODEM EXPERT invece del più facile PR-MAX, ricordatevi di eliminare il WATCH-DOG che non permetterebbe trasmissioni RTTY/AMTOR (questo circuito disattiva la trasmissione dopo un tempo prefissato); se non volete eliminarlo, aumentate considerevolmente il valore del condensatore elettrolitico C11 (vicino al diodo D7 del circuito WATCH-DOG) fino ad ottenere un periodo di trasmissione superiore ai 3 minuti circa (il che permetterebbe di trasmettere anche in RTTY/AMTOR senza problemi). Chi non dispone del semplice MODEM packet, ma di un normale modem potrà usare lo stesso il programma (viene fornito uno schema semplicissimo con le connessioni da fare, op-toisolate, tra computer e modem).

Allego alcune foto per meglio farvi comprendere le potenzialità di questi programmi... spero di essere stato di aiuto a qualcuno 73' a tutti e buon traffico RTTY, ASCII, MORSE, AMTOR, FAX, SSTV.

# PRESIDENT

# FIRST TROPHY 1992



CACCIA AL DX APERTA A TUTTI I CB PER L'ANNO 1992  
SPONSORIZZATA DAI MARCHI  
PRESIDENT ELECTRONICS ITALIA E SIRTEL

## ATTENZIONE!!! ULTIMO MESE.

### II FIRST TROPHY sta per concludersi

Continuate ad inviarci le vostre QSL migliori indipendentemente dalla loro data, l'importante è che non siano più di 5 per ogni mese e che siano accompagnate da un elenco contenente i dati relativi al QSO.

Come sempre i premi mensili saranno quelli raffigurati nel due quadri sottostanti e verranno assegnati al primo classificato.

PRESIDENT ELECTRONICS ITALIA e SIRTEL cogono l'occasione per ringraziare tutti i partecipanti che, con la loro massiccia partecipazione e col loro spirito, hanno consentito il successo di questa iniziativa.

### PREMI A FINE CONCORSO

Al primi tre classificati nel computo finale verranno assegnate targhe in argento, a ricordo della manifestazione, e:

PRIMO CLASSIFICATO - un viaggio a Parigi per due persone durante un week-end, con data scelta a piacere del vincitore;

SECONDO CLASSIFICATO - un videoregistratore; TERZO CLASSIFICATO - un videoregistratore.

Il ritiro dei premi è subordinato alla veridicità delle QSL originali che dovranno essere esibite prima della premiazione.

### CLASSIFICA LUGLIO

- 1) Ghirelli Roberto punti 10
- 2) De Lorenzo Danilo punti 9
- 3) Piras Mario punti 8
- 4) Ceccotti Stefano punti 7
- 5) Servalli Walter punti 6
- 6) Walter (Riccione) punti 5
- 7) Emanuelli Paolo punti 4
- 8) Pimpolari Marco punti 3
- 9) Bovelacci Fabio punti 2
- 10) Aloisi Danilo punti 1

### CLASSIFICA AGOSTO

- 1) De Lorenzo Danilo punti 10
- 2) Piras Mario punti 9
- 3) Della Claudio punti 8
- 4) Marzoli Luca punti 7
- 5) Basillischi Franco punti 6
- 6) Fiordelmondo Liana punti 5
- 7) Ghirelli Roberto punti 4
- 8) Capobianco Pablo punti 3
- 9) Cecchini Moreno punti 2
- 10) Emanuelli Paolo punti 1

### CLASSIFICA GENERALE

- |                               |                                |                                |                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 1) DELLEA CLAUDIO punti 33    | 8) PINTO ENZO punti 13         | 13) GIANCARLO (Pineto) punti 8 | 16) GANDOLFI RICCARDA punti 5 | 19) BOVELACCI FABIO punti 2    |
| 2) CECCHINATO LUCA punti 29   | 9) D'AQUILA GIUSEPPE punti 12  | 13) PAOLO (Robbiate) punti 8   | 16) FIORELMONDO LIANA punti 5 | 19) GARIGLIANO VALERIO punti 2 |
| 3) LUIGI (Strembo) punti 24   | 9) DE LUCIA MARCELLO punti 12  | 13) ZAULI ANDREA punti 8       | 17) SPALLONE SANDRO punti 4   | 20) MASSIMO (Lavinio) punti 1  |
| 4) MASTROVITI LORETO punti 20 | 9) ALOISI DANIO punti 12       | 14) GUARNIERI RAFFAELE punti 7 | 17) KNIRSH MASSIMO punti 4    | 20) TRIVARI MORENO punti 1     |
| 5) EMANUELLI PAOLO punti 20   | 10) PESCE PAOLO punti 11       | 14) CECCOTTI STEFANO punti 7   | 18) MURACA GIUSEPPE punti 3   |                                |
| 5) PIRAS MARIO punti 20       | 11) FABIO PEGORIN punti 10     | 14) MARZOLI LUCA punti 7       | 18) BALDACCI PAOLO punti 3    |                                |
| 6) CECCHINI MORENO punti 19   | 11) BABILUSCHI FRANCO punti 10 | 15) SERVALLI WALTER punti 8    | 18) PIMPOLARI MARCO punti 3   |                                |
| 6) DE LORENZO DANILO punti 19 | 12) MARIO (Mareno) punti 9     | 15) DE MICHELA MIRCO punti 8   | 18) CAPOBIANCO PABLO punti 3  |                                |
| 7) GHIRELLI ROBERTO punti 14  | 13) GIANCARLO (Pineto) punti 8 | 15) WALTER (Riccione) punti 8  | 19) CONCETTI ALESSIO punti 2  |                                |
|                               |                                | 16) GANDOLFI RICCARDA punti 5  | 19) BOVELACCI FABIO punti 2   |                                |

## HERBERT OMOLOGATO



### APPARTENENTE ALLA NUOVA GENERAZIONE.

**CARATTERISTICHE TECNICHE:** 40 canali in AM/FM. Potenza d'uscita 4 W PEP. Sensibilità FM 0,5 µV (20 dB S/D). Selettività 70 dB.

**CONTROLLI E FUNZIONI:** Selettore dei canali. Volume con interruttore d'alimentazione. Squelch. Indicatore di canale. Visualizzazione a LED di intensità di campo e di potenza. Controllo volume microfono. Controllo di tono. Controllo della sensibilità RF. Presa Jack per S/R/F meter esterno. Commutatore PA/CB. Controllo manuale per la soppressione dei disturbi. Taglio delle alte frequenze parassite. Preselezione automatica del canale 9 e 19. Misuratore di SWR. Indicatore di trasmissione e ricezione a LED.

**DIMENSIONI (mm):** Larghezza 170. Altezza 50. Profondità 230.

N° di omologazione: DCSR 2/4/144/06/305714/0000577 del 12.01.90



Frequenza: 26 - 28 MHz  
Tipo: 5/8 λ con traslatore

Impedenza: 50 Ω

Potenza: 600 W continui  
1200 W P.E.P.

Guadagno: 4 dB ISO

V.S.W.R.: < 1:1,2

Larghezza di banda: 600 kHz

Stilo: acciaio conico nero indeformabile al carbonio, abbattibile con chiave di sicurezza fornita

Connessione: SO 239 con PL 259 e cavo RG 58 fornito

Accetta cavo RG 8 e/o RG 213

Fissaggio: foro 16 mm Ø oppure su tutti i ns. supporti e basi magnetiche

Lunghezza totale: ca 143 cm.

## SANTIAGO 600



**ELETTROPRIMA** S.A.S.

TELECOMUNICAZIONI - OM

Via Primaticcio, 162 - 20147 MILANO  
P.O. Box 14048 - Tel. (02) 416876-4150276  
Fax 02/4156439  
Bruno, IK2AIM  
Gianfranco, IK2CIJ

# PREZZI FAVOLOSI KENWOOD

## TH-78

Ricetrasmittitore FM  
ultracompatto  
bibanda  
13,8 V-5 W



## TM 741-E

Veicolare multibanda 144-430 MHz  
+ terza banda optional - frontale asportabile

SIAMO PRESENTI ALLA  
FIERA DI VERONA  
21-22 NOVEMBRE  
CON TUTTE LE  
ULTIME  
NOVITÀ



## TM 732

Ricetrasmittitore VHF/UHF multibanda veicolare  
50 W - frontale asportabile

# F.lli Rampazzo

Fondata  
nel 1966

ELETRONICA e TELECOMUNICAZIONI  
*import • export*

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



CHIAMATA AUTOMATICA

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



PANASONIC KX-T 1000  
SEGRETERIA TELEFONICA  
CON DISPLAY



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



TELEFONI  
PANASONIC  
KX-T 2335 / 2355



KX-T 4000  
TELEFONO  
DA 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  
20 KM



KX-T 1740  
A 2 LINEE



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



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



DISPLAY  
TELEFONI CON RISPONDITORE

JETFON V603 - 7 KM



KX F50  
TELEFONO - SEGRETERIA - FAX




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



JETFON  
V803 - 10 KM



TELEFONO - SEGRETERIA - FAX  
KX F90  
DISPLAY - TAGLIO CARTA



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

**CONDIZIONI PARTICOLARI AI RIVENDITORI**

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

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

# F.lli Rampazzo

ELETRONICA e TELECOMUNICAZIONI  
*import • export*



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



## RG 8/U CAVO COASSIALE 50 OHM SCHERMATO

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

RG TYPE	CATALOG NUMBER	CENTER CONDUCTOR	DIELECTRIC INSULATOR & NOMINAL O.D.	SHIELD	JACKET MATERIALS & NOMINAL O.D.	NOMINAL ATTENUATION		NOMINAL IMPEDANCE (OHMS)	NOMINAL CAPACITANCE (pF/FT)	NOMINAL VELOCITY OF PROPAGATION
						dB	dB/100 FT			
8A/U (UL-C-17)	3010A 3011A	13 AWG 7/21 BARE COPPER	POLYETHYLENE (285)	97% BARE COPPER BRAID	BLACK NON- CONT'ING VINYL (.405)	50	1.6	52	29.6	89%
						100	2.2			
						200	3.2			
						400	4.7			
8/U (UL-C-17)	3020A 3022A	13 AWG 7/21 BARE COPPER	POLYETHYLENE (285)	97% BARE COPPER BRAID	BLACK VINYL (.405)	50	1.5	52	29.5	86%
						100	2.2			
						200	3.2			
						400	4.7			
900	7.9									

**APPLICATIONS:**

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

**SPECIFICATIONS:**

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

**PACKAGING:**

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



## RG 58/U CAVO COASSIALE 50 OHM SCHERMATO

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

RG TYPE	CATALOG NUMBER	CENTER CONDUCTOR	DIELECTRIC INSULATOR & NOMINAL O.D.	SHIELD	JACKET MATERIALS & NOMINAL O.D.	NOMINAL ATTENUATION		NOMINAL IMPEDANCE (OHMS)	NOMINAL CAPACITANCE (pF/FT)	NOMINAL VELOCITY OF PROPAGATION
						dB	dB/100 FT			
58A/U (UL-C-17)	3100A	20 AWG 19/33 TINNED COPPER	POLYETHYLENE (116)	96% TINNED COPPER BRAID	BLACK NON- CONT'ING VINYL (.185)	60	3.3	50	30.8	66%
						100	4.9			
						200	7.3			
						400	11.2			
58A/U (UL-C-17)	3110A 3112A	20 AWG 19/33 TINNED COPPER	POLYETHYLENE (116)	96% TINNED COPPER BRAID	BLACK VINYL (.195)	50	3.3	50	30.8	66%
						100	4.9			
						200	7.3			
						400	11.2			
900	20.1									

**APPLICATIONS:**

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

**SPECIFICATIONS:**

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

**PACKAGING:**

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



## RG 213/U CAVO COASSIALE 50 OHM SCHERMATO

RG TYPE	CATALOG NUMBER	CENTER CONDUCTOR	DIELECTRIC INSULATOR & NOMINAL O.D.	SHIELD	JACKET MATERIALS & NOMINAL O.D.	NOMINAL ATTENUATION		NOMINAL IMPEDANCE (OHMS)	NOMINAL CAPACITANCE (pF/FT)	NOMINAL VELOCITY OF PROPAGATION
						dB	dB/100 FT			
213/U (UL-C-17)	3700A	13 AWG 7/21 BARE COPPER	POLYETHYLENE (285)	97% BARE COPPER BRAID	BLACK NON- CONT'ING VINYL (.405)	60	1.8	50	30.8	86%
						100	2.2			
						200	3.3			
						400	4.8			
900	8.2									

▲ Non UL

**APPLICATIONS:**

- RF Signal Transmission

**SPECIFICATIONS:**

- UL 1354
- UL 1581

**PACKAGING:**

- 1000 Ft.
- 500 Ft.

## ASTATIC



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



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



MOD. 1104C  
 MICROFONO BASE  
 DA STAZIONE  
 PREAMPLIFICATO  
 PER CB



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

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



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

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



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



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

**NEW**



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

# YAESU

## FT-5200 - FT-6200

BIBANDA VEICOLARI PER 2m/70 cm e 70/23 cm

*Competenza e convenienza operativa sono le caratteristiche di questi nuovi apparati, aggiornati con nuove opzioni che rivoluzioneranno la tecnica operativa quali ad es: il controllo remoto sempre via radio, paging con DTMF, chiamata selettiva e sistemi fonici digitali.*

- ✓ 50W in VHF e 35W in UHF
- ✓ Dissipatore con raffreddamento forzato
- ✓ 16 memorie per banda, con la registrazione pure del passo di duplice, frequenze indipendenti Tx/Rx ecc.
- ✓ Varie possibilità per la programmazione ed il riavvio della ricerca; canale prioritario, richiamo istantaneo del canale di chiamata (CALL) per ciascuna banda
- ✓ Clonazione dei dati da un apparato all'altro tramite apposito cavetto allacciato alla presa microfonica
- ✓ Incrementi di sintonia impostabili
- ✓ Passo di duplice automatico
- ✓ AFC nel FT-6200
- ✓ Paging ed indirizzo selettivo tramite il microfono suddetto e l'unità FRC-4 (opzionale); possibilità di 999 ID. Alla ricezione del segnale DTMF con la propria codifica si potrà, a scelta, ottene-

re l'apertura dello Squelch o la segnalazione tramite toni sintetizzati simili al telefono (emesso una o cinque volte). Con il modo Pager, alla ricezione della propria codifica nonché quella della stazione chiamante, quest'ultima verrà indicata dal visore in modo da poter sapere chi chiama. Sempre con il Paging si potrà procedere alla chiamata delle codifiche preregistrate con tre cifre in sei memorie dedicate nonché le codifiche di 5 stazioni più frequentemente indirizzate, oppure 4 stazioni più una chiamata di gruppo

- ✓ Con l'unità FTS-22 Tone Squelch (opzionale) si potrà procedere alla codifica e decodifica di toni sub-audio. Diversi tipi di microfono con relative staffe di supporto sono a disposizione nonché una vasta gamma di accessori per le funzioni dedicate

*Perché non aggiornare la propria attività con i recenti progressi tecnici?*



**CONTROLLO REMOTO**  
Possibile grazie all'apposito microfono MW-1 (opzionale)

**PANNELLO FRONTALE STACCABILE**

Il corpo del ricetrasmittitore potrà essere allacciato con un cavo di 3 o 6 metri



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

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

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

# R.E.S.

RADIO  
ELECTRONIC  
SYSTEMS

Via Cutigliano, 115 - 00143 (MAGLIANA) ROMA

Tel. (06) 5515853

Fax: (06) 5506054

# Casella postale

## “CQ”

Rubrica  
riservata ai C.B.

**Giovanni Di Gaetano • IAT349, CB Tuono Blu**

**E**ccoci qua, al solito appuntamento mensile. Non sembra vero, ma è già passato un anno. Il prossimo mese “Casella Postale” compie il suo primo anno di vita.

E... per questo stiamo preparando i festeggiamenti (hi... hi)! A proposito vorrei lanciare un “inconsueto” concorso fra i lettori invitandoli a disegnare delle QSL-bozzetto in occasione della simpatica ricorrenza. Le più belle saranno pubblicate durante tutte le puntate del 1993.

Gli autori vinceranno un interessante premio, sapete cosa? No, niente antenne, niente apparati, niente microfoni, nemmeno abbonamenti... insomma non... vinceranno un bel niente!!! (hi).

Avranno la possibilità di essere ringraziati per la loro collaborazione personalmente dal sottoscritto che inviterà i fortunati vincitori a trascorrere una giornata in sua compagnia... (e vi pare niente... come sono modesto ragazzi!).

Gringhelle fatevi sotto!!! Comunque scherzi a parte, datevi da fare, so benissimo che non rimarrete sordi all'appello; inviate pure i vostri disegni e anche le vostre lettere, non dimenticando nome, cognome e il numero telefonico al solito indirizzo:

GIOVANNI DI GAETANO, Casella Postale CQ c/o Edizioni

CD, Via Agucchi 104 - 40131 BOLOGNA.

Adesso, in pieno clima festaiolo, entriamo nel vivo della odierna puntata.

### Un nuovo gruppo il Charlie Quebec?

Magari esistesse veramente! mi sentirei davvero tanto felice e praticamente già a posto nei confronti di quei lettori che continuano a scrivermi, sono molti, proponendomi la formazione di un gruppo a livello internazionale operante nella Banda Cittadina e principalmente nella banda laterale.

L'idea mi alletta tantissimo, ma... come fare?

Se vogliamo davvero portare a buon compimento questa iniziativa occorre la collaborazione e l'impegno di tutti, specialmente di quelle “persone” dotate di buona volontà e di buon spirito organizzativo nonché dell'apporto notevole di un qualche “ricco inserzionista” che ci tenda una mano per aiutarci, con qualche magnanima sponsorizzazione”, a risolvere i problemi di spese riguardanti la stampa del materiale, delle QSL, almeno solo all'inizio, poi subentrerebbe la classica quota d'iscrizione.

Organizzazione e sponsorizzazione sono praticamente i pilastri principali di cui ha bisogno

un gruppo per nascere vigoroso e forte.

Quindi se vogliamo fare diventare realtà questo sogno, non ci resta che rimboccarci le maniche e darci da fare, per questo chiedo la vostra collaborazione. Fatemi conoscere i vostri pareri, le proposte e le vostre osservazioni ed eventuali adesioni all'iniziativa.

Chi è bravo a disegnare cerchi di elaborare la bozza della QSL, fermo restando che il gruppo dovrà chiamarsi CHARLIE QUEBEC, che sono le iniziali del nostro mensile, e che dovrà ispirarsi agli ideali di promozione umana, di amicizia, di rispetto, di solidarietà degli appassionati della radio.

Auguriamoci di riuscire nell'impresa che già in partenza è assai ardua.

In questo momento ci vorrebbe la benedizione del mio amico Fratello Francesco Maria del Centro Radio Missionario con la speranza che ci possa portare davvero tanta fortuna... comunque buon lavoro a tutti.

### Notizie dai gruppi

Ho ricevuto una simpatica lettera da parte di Andrea di Terracina (LT) 1 Mike Bravo 78 che mi chiede di pubblicare qualche notizia sul gruppo Mike Bravo. Caro Andrea, c'erano dubbi? Sai perché? Anche il sottoscritto è membro di questo

Club con numero di unità 1 M.B. 160.

Il Gruppo Radio MIKE BRAVO è nato ufficialmente nel dicembre del 1988 ad Arese. È stato fondato da un gruppo di amici di Arese e Rho con lo scopo di contribuire alla diffusione, alla conoscenza e studio delle radioemissioni sulla banda degli undici metri.

Il gruppo auspica e promuove, nei limiti delle sue possibilità amichevoli e fraterne relazioni fra tutti i popoli della Terra, utilizzando la radio quale strumento per abbattere barriere di nazionalità, razza, religione e fede politica, tra tutti i radiooperatori.

Attualmente gli iscritti, solo in Italia superano le duecento unità, mentre molta viva è la presenza di radiooperatori stranieri. Per chi fosse interessato all'iscrizione il cui costo è di Lire 20.000, può rivolgersi al seguente indirizzo: Int. MIKE BRAVO group, P.O. Box 08 - 20020 ARESE.

Un altro Club in rapida ascesa è l'ALFA VICTOR, che fondato a Tenerife dal presidente David, sta registrando ampio successo anche in Italia. Ce ne da notizia il responsabile della divisione italiana Fabio (1 A.V. 488) di Torino.

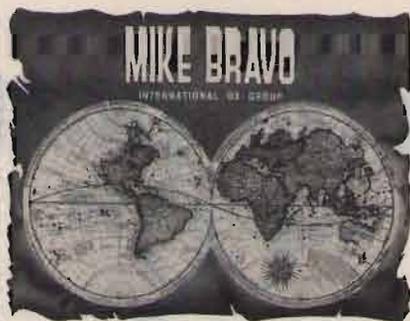
Si tratta anche in questo caso di un club nato nel 1988 che vanta già tanti iscritti in gran parte d'Europa, in Asia, Oceania, Africa ed America.

Molto interessante il giornale Info DX edito in spagnolo e distribuito a tutti i soci.

Ultimamente il gruppo ha intrapreso delle interessanti iniziative per la difesa e la salvaguardia dell'ecologia e dell'ambiente in generale.

A tal proposito sono state stampate delle QSL speciali.

Il Direttore della Divisione è disponibile a dare ulteriori chiarimenti agli interessati, ecco l'indirizzo: Marinoni Fabio, Corso Vercelli, 248 - 10155 TORINO.



La QSL del gruppo MIKE BRAVO.



## CB e Teletex

Riceviamo notizia da parte di Dorigo Valdi, (CB TALPA) ma-

nager del Gruppo Radio C.B. di Cividale del Friuli che il Circuito Cinquestelle - Telefriuli, quest'ultima emittente televisiva regionale, ha messo a disposizione di tutti i radiooperatori CB un servizio di Teletex a pagina 250.

Il servizio, completamente gratuito, superato il periodo sperimentale, adesso è in via definitiva e offre la possibilità a tutti i CB e anche agli SWL della banda cittadina della regione di essere informati sulle novità della 27 MHz attraverso notizie, radiocacce, comunicazioni di utilità e di pronto intervento.

L'iniziativa è sicuramente unica nel genere e non sappiamo se in Italia ne esistano tante altre. Sottolineamo l'importanza di questa interessantissima proposta con la speranza che possa

## Il codice Q - Il vocabolario del buon C.B.

* BREAK	Permesso di potere parlare, desiderio d'inserirsi per parlare
* BARACCHINO	Apparato ricetrasmittente
* BASSA M	Telefonata
* BAILLAGE	Grande confusione, molto caos NEL CAJANE
* BARRA PESANTE	Stazione ricetrasmittente montata su un camion
* BARRA MOBILE	Stazione ricetrasmittente montata su un'automobile
* BARRA NAUTICA	Stazione ricetrasmittente montata su un mezzo natante
* BARRA PUBBLICA	Stazione ricetrasmittente montata su un mezzo di utilità pubblica
* BARRA TURISTICA	Stazione ricetrasmittente montata su un palasud turistico
* BARRA FISSA	Stazione ricetrasmittente montata a casa propria
* BIANCO (fare)	Allontanarsi un attimo dalla radio
* DX	Collegamento effettuato a lunga distanza
* CQ	Segnale generale di chiamata
* CARICA BATTERIA	Andare a mangiare
* CARICA PUPILLE	Andare a dormire
* CARICO VITAMINICO	ha lo stesso significato di carica batteria
* CARICO ELETTROLITICO	Andare a bere
* COPIARE	Sentire, comprendere la modulazione di un altro corrispondente
* DUE ELEMENTI	Bicicletta, in genere mezzo di trasporto a due ruote
* QUATTRO ELEMENTI	Automobile, in genere mezzo di trasporto a quattro ruote
* HI	Esclamazione che viene generalmente espressa per sottolineare che qualcosa del discorso è stato detto per scherzo
* 'LUCI BLU'	Auto della Polizia
* MICRO-MIKE-MICHELINO	Microfono dell'apparato ricetrasmittente
* PORTANTE	Onda elettromagnetica emessa dal trasmettitore priva di modulazione
* ORIZZONTALE (andare)	Andare a dormire
* PUFFI -CARAMBA	carabinieri
* QRA	Nucleo familiare, componenti della famiglia
* QRX	Richiesta di comprensibilità di segnale
* QRN	Disturbi, frequenza disturbata
* QRN	Disturbi atmosferici o di natura elettrica
* QRT (andare in)	Concludere le trasmissioni
* QRX	Invito ad attendere un attimo
* QRZ	Invito volto a ripetere la sigla d'identificazione della stazione
* QSB	Modulazione un po' incostante nell'emissione, segnale oscillante
* QSL	Cartolina che si invia per confermare un avvenimento/collegamento
* QSO (fare)	Parlare con qualcuno, scambiare opinioni

spronare quanti ne volessero creare di più nuove.

## Il codice "Q" I modi di dire del CB

Graziella Morgante della provincia di Enna (CB Fata Morgana) e Luigi Bartoletti di Pistoia (CB Micione) e tanti altri lettori, specialmente quegli operatori che da poco hanno fatto ingresso nella Banda Cittadina, ci hanno scritto di trovarsi un po' in difficoltà nell'apprendere e nel capire il linguaggio adoperato dai CB durante i loro lunghi QSO.

Stiamo parlando, naturalmente, del fascinoso codice "Q" che comprende i più comuni "modi di dire" adoperati in radio. Si tratta di ottanta e più parole

che rendono assai simpatico il linguaggio dei CB. Agli spauriti novizi CB, direi di non perdersi d'animo, perché tutto sommato si tratta di parole facili e di facile comprensione che a forza di ascoltarle, finiscono col diventare parte integrante dell'attività radiantistica di ogni CB. Credendo di fare cosa gradita a nuovi e vecchi appassionati della 27 MHz, abbiamo approntato delle tabelle in cui vengono presi in considerazione i più comuni modi di dire dei CB, con accanto la "traduzione".

### Le lettere dei CB

Pino Ferraro (CB SPAZIO 2000) da Santa Margherita Belice (AG), attualmente "militare" a Palermo, ci ha spedito una lunghissima lettera per rivolgere

un invito a tutti i radiooperatori CB ad "esplorare" altri tipi di radiotrasmissioni che si possono effettuare attraverso RTTY/CW ecc. mediante un semplice computer come ad esempio il Commodore 64 e una semplice interfaccia. Scrive Pino: "Attraverso Casella Postale CQ, voglio offrire un incentivo a tutti i lettori affinché si avvicinino o meglio scoprano i nuovi modi di trasmissione tramite computer".

"Non potete sapere — aggiunge — i salti di gioia che ho fatto quando assieme ad alcuni amici della mia cittadina, per la prima volta, seduto davanti al monitor, ho visto comparire ciò che un altro CB aveva digitato da casa sua, attraverso la sua radio e il suo computer. Era qualcosa di eccezionale, la sensazione provata".

"È anche vero — continua Spazio 2000 — che ho perso molte ore di tempo per realizzare questo... sogno, ci vuole tanta pazienza e buona volontà poi gli sforzi vengono ripagati".

"Lo schema dell'interfaccia adoperata — conclude Pino — è stato pubblicato su CQ Elettronica Marzo 1990, per cui vi inviterei a riproporla prossimamente".

Bene carissimo Pino, ti ringrazio per il materiale inviatomi che passerò al vaglio quanto prima. Su questo argomento tornerò, ma in maniera dettagliata nel prossimo numero, riproponendo nuovamente lo schema dell'interfaccia e le relative spiegazioni.

Mi raccomando inviaci ancora notizie. Rimaniamo in attesa di ulteriori informazioni e di altri particolari accorgimenti tecnici da rendere noti a tutti i lettori. Ciao e buona naia!!!

È arrivato il momento di "chiudere bottega", cordiali 73 + 51 a tutti e a rileggerci alle prossime.

• QSY	Spostarsi in un altro canale
• QTC	Appunto, messaggio; discorso
• QTH	Località, indirizzo dov'è ubicata la stazione
• QTH ESTIVO	Località estiva dove è ubicata la stazione
• QTH TRABACCO	Località, indirizzo dov'è ubicato il posto di lavoro
• QTH RIANCO	Ospedale
• RAPPORTO	Comprensibilità della ricezione
• ROGER	Esclamazione che viene generalmente espressa per sottolineare qualcosa ascoltata molto bene
• RUOTA	Gruppo di CB che parlano in un canale alternandosi
• SANTIAGO	Intensità del segnale ricevuto
• SPIRE	Eta'
• SVL	Colui che ascolta
• 73 + 51	Saluti e auguri
• 88	bacio
• 144 (essere in)	Essere a letto
• 25	Fidanzata
• 50	Moglie
• 100	Marito
• YL	Signorina, figlia
• XYL	Signora, moglie
• K	Affermazione che viene usata generalmente quando si passa la parola ad un altro componente della ruota
• VERTICALE	Incontrarsi di persona, vedersi, appuntamento
• WHISKY	Watt in uscita
• KILOLIRE	Soldi
• GRINGHELLO	Ragazzo giovane
• GRINGHELLA	Ragazza giovane
• GRINGHELLINO	Ragazzino, bambino
• CANICE BIANCO	Dottore - infermiere
• CARRETTA	Strada
• SPLATTERO - SPLATTERARE	Interferenze dai canali adiacenti
• SPAZZOLARE	GIRONZOLARE PER I CANALI
• SPELLING FARE LO	scandire le lettere che compongono una parola
• SUPERSTATION	Possedere una stazione potente
• TUBO LUMINOSO	TELEVISIONE
• TVI (fare)	Interferire nei canali televisivi

# NEGRINI ELETTRONICA

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

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



**INTEK CONNEX-4000-ECHO**  
271 ch. AM/FM/SSB Echo, Roger  
Beep, Rosmetro incorporati  
10W AM - 21W SSB

**L. 290.000** IVA COMPRESA



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

**L. 335.000** IVA COMPRESA

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

**VENDITA RATEALE SENZA CAMBIALI E SENZA ANTICIPO AI RESIDENTI**

## COMUNICARE IN MASSIMA SEGRETEZZA INTERFACCIA FREQUENCY HOPPING FH01

Tecnica di ricetrasmisione a salti di frequenza che permette di scomparire dai canali e rendersi inintercettabili ed indisturbabili. Studiata appositamente per il President Jackson, l'FH01 è facilmente collegabile a tutti quegli apparati (VHF, CB e civili) con unità PLL a codici paralleli. Disponibili accessori e cavi di interconnessione dedicati per molti tipi di apparati. Applicazioni personalizzate.

Prezzo al pubblico: Lit. **419.000** (IVA inclusa)



Sconti per rivenditori (richiedere quotazioni)



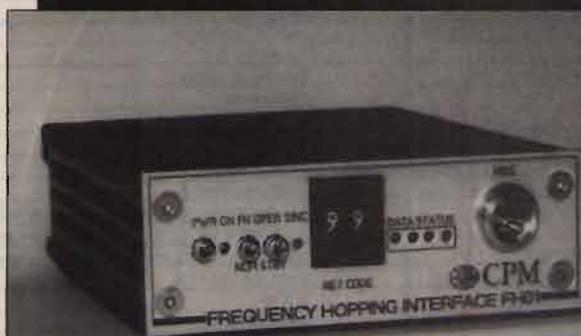
Spedizioni in contrassegno in tutta Italia



**CPM**

IKØCPM

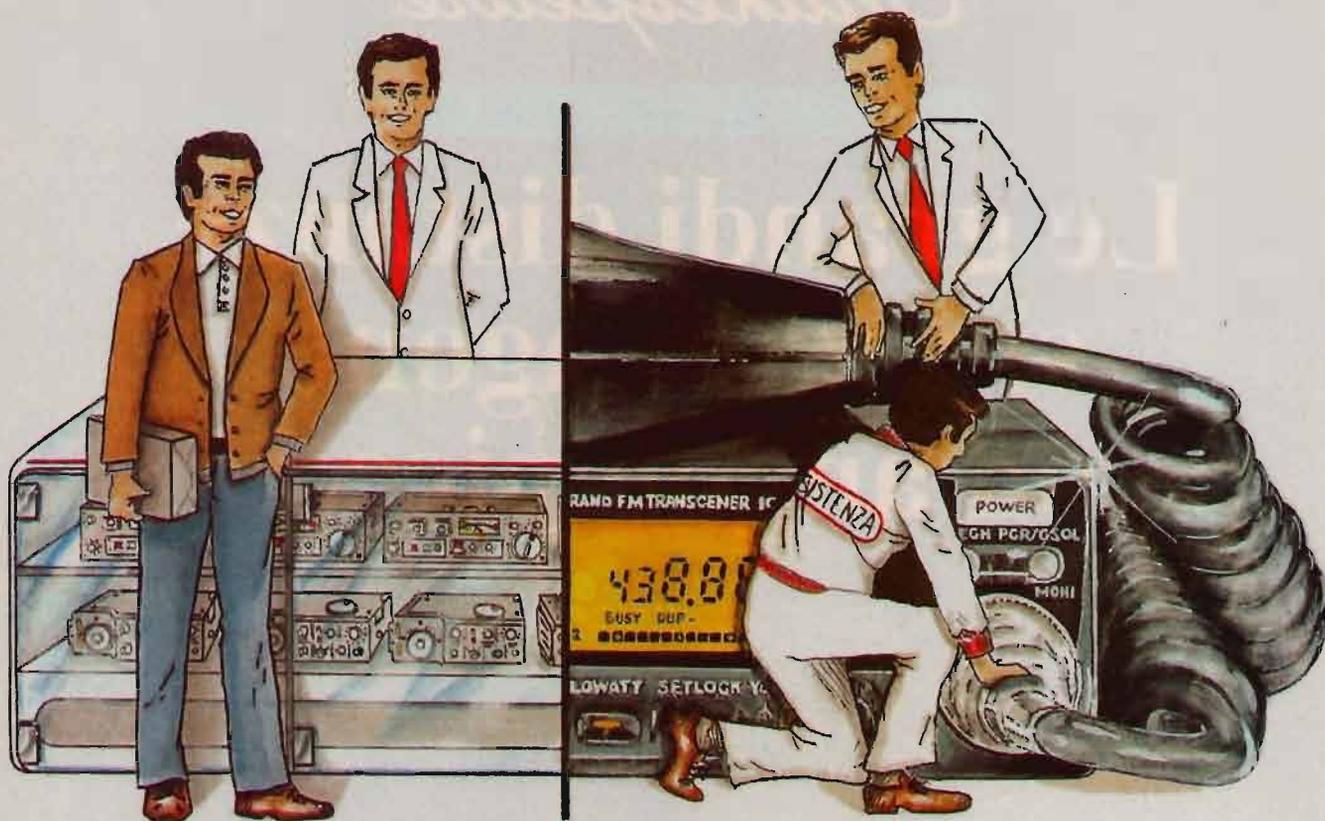
**Elettronica e Telecomunicazioni**



**ORA DISPONIBILE ANCHE IN KIT  
A L. 248.000 IVA INCL.**

UFF./LAB.: Via Eschilo 191/A int. 50 - 00125 ROMA  
Per informazioni e ordini: Tel. 06/50912071-50916593

# CONTATE SU DI NOI



## CENTRO ASSISTENZA TECNICA

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

LE RIPARAZIONI EFFETTUATE SONO IN GARANZIA PER 12 MESI

PREVENTIVI • PERMUTE • PUNTUALITÀ

SPEDIZIONI CONTRASSEGNO

### INTERPELLATECI!!!

SAREMO A VOSTRA COMPLETA DISPOSIZIONE



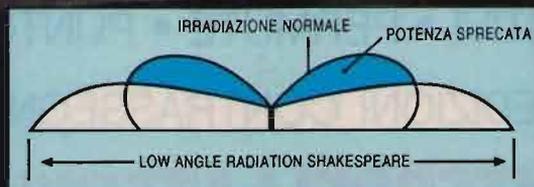
## C.R.T. Elettronica

CENTRO RICETRASMITTENTI

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

# Shakespeare®

## Le grandi distanze si raggiungono con angoli piccoli



Le antenne Shakespeare, grazie all'esclusivo sistema Low-Angle Radiation, permettono di raggiungere distanze superiori ad ogni aspettativa con segnali di alto livello. Tutta la potenza viene irradiata in modo idealmente parallelo alla superficie terrestre evitando che parte di questa venga sprecata. Ma non solo, ogni antenna è progettata con l'aiuto della galleria del vento e subisce, in ogni fase di costruzione, controlli tanto rigorosi da garantirle la qualità che ha reso Shakespeare famosa nel mondo. La gamma è tra le più complete e soddisfa le necessità più diverse, ma sempre con un favorevolissimo rapporto prezzo/prestazioni. Richiedi il catalogo a Novelradio, ti sarà inviato gratuitamente.

**NOVEL**  
Novelradio

Via Cuneo, 3 - 20149 Milano  
Tel. 02/4981022 - 433817 - Fax. 02/4697427

PRESENTI AL SALONE NAUTICO  
INTERNAZIONALE DI GENOVA  
(15-25 OTTOBRE) PAD. C S/G STAND 283



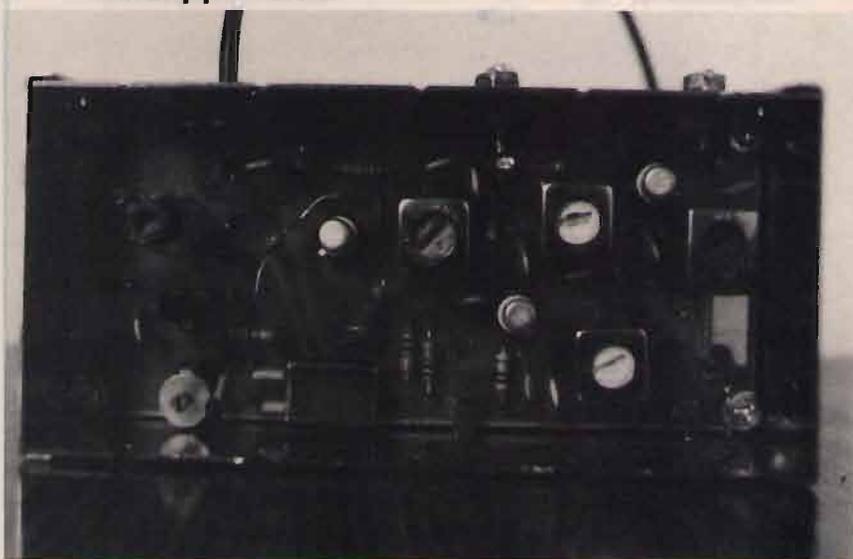
# Costruiamo il DX 101

Stadio di ultima conversione

PRIMA PARTE

Giuseppe Zella

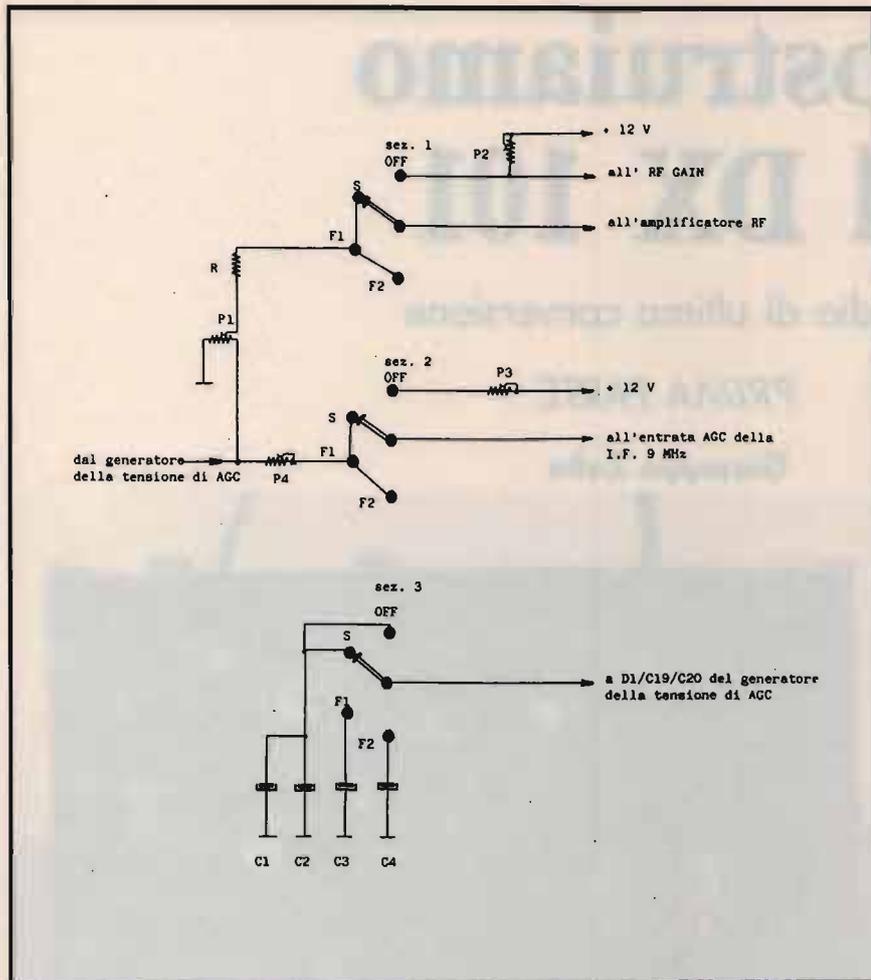
**L**o stadio di ultima conversione di questo ricevitore permette di ottenere la portante modulata a 455 kHz, necessaria al funzionamento del demodulatore sincrono SPD1, migliorando notevolmente le caratteristiche di dinamica e sensibilità del DX101 senza aggiungere rumore, ovvero mantenendone il livello entro valori tali da non mascherare segnali di debole intensità. La frequenza di 455 kHz è ottenuta dalla mescolazione del segnale modulato di media frequenza di 9000 kHz e della portante generata dall'oscillatore a cristallo: il fet Q2, processo ottenuto dal mosfet Q1. La frequenza della portante generata dall'oscillatore di conversione è di 9455 kHz. Per ottenere una conversione pulita e priva dei prodotti spuri di mescolazione, pur senza ricorrere all'utilizzo di filtri che introdurrebbero ulteriori perdite d'inserzione, problemi di simmetria e di costo, il canale di media frequenza a 455 kHz è dimensionato in modo tale da presentare la necessaria larghezza di banda e selettività, oltre che una notevole sensibilità. In pratica questa unità funziona quale terza conversione nella ricezione delle frequenze da 0 a 2000 kHz, ricevute mediante un primo convertitore a cristallo a 4000 kHz, e quale seconda conversione per la ricezione delle frequenze da 2000 a 29000 kHz; la seconda



Uno dei prototipi dell'unità di conversione 9000/455 kHz.

conversione (nel primo caso) e la prima (nel secondo) è sempre di 9000 kHz. La selettività ottenuta dall'utilizzo del filtro a cristallo nel canale di media frequenza a 9000 kHz è tale da non richiedere ulteriori filtri, essendo già di 2400 Hz a 6 dB e comunque contenuta entro valori di tutto rispetto anche in presenza di segnali molto intensi alla frequenza sintonizzata che sui canali adiacenti. In questi casi, utilizzando la funzione di AGC, la sensibilità del ricevitore, e quindi l'ampiezza del segnale all'entrata del filtro, viene mantenuta entro valori che permettono un ascolto di ottima qualità (rapportata alla ridotta

larghezza di banda) pur conservando ottime caratteristiche di selettività. La funzione di AGC ed il comportamento del circuito preposto alla generazione della tensione di controllo della sensibilità degli stadi amplificatori, è estremamente importante al fine della capacità effettiva del ricevitore nell'elaborazione di segnali molto deboli in presenza di altri molto più intensi; siccome è sempre piuttosto critico ottenere una condizione tale da ottimizzare le innumerevoli casistiche di ascolto, si ricorre all'estrema funzione di esclusione del controllo automatico della sensibilità optando per il controllo manuale,

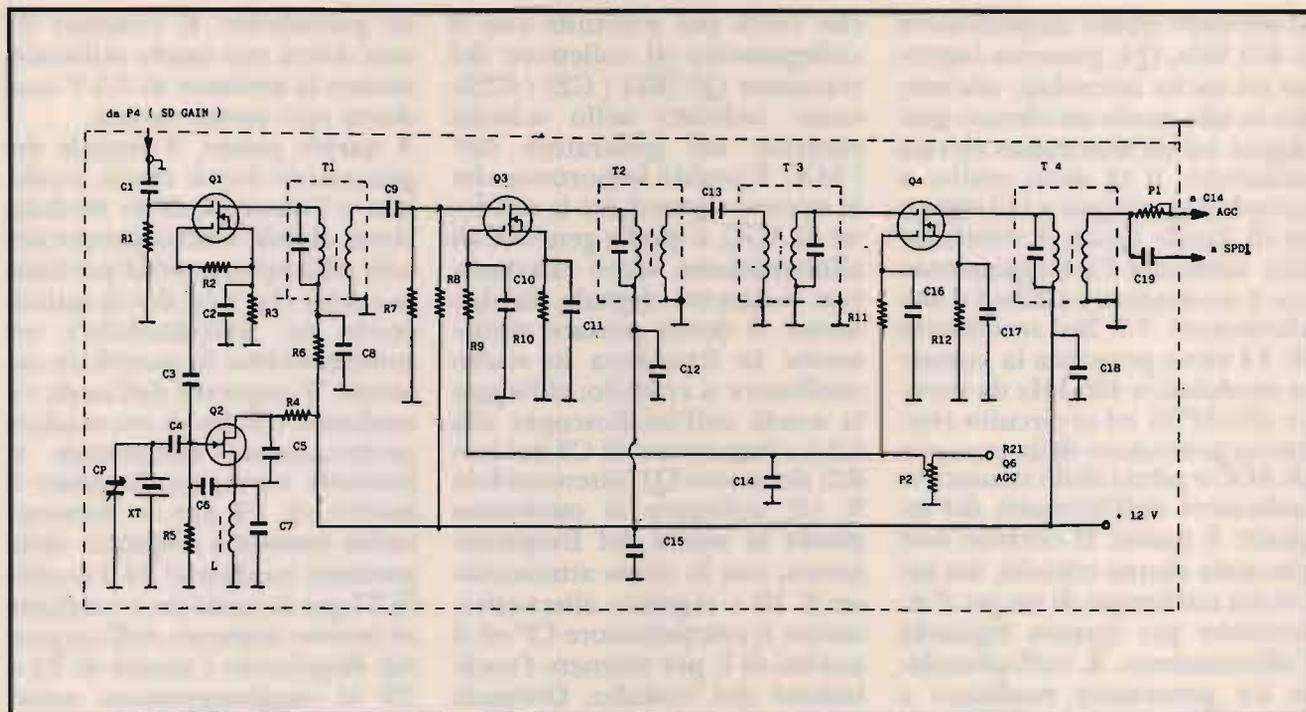


**Collegamenti al commutatore dell'A.G.C.**

funzione definita *MGC* o più semplicemente *AGC OFF*. Anche nel caso del DX101 è prevista questa possibilità, veramente molto utile nel DX più impegnativo. Parleremo più avanti di queste funzioni, applicate comunque anche a questo canale di media frequenza a 455 kHz. La portante modulata, ottenuta dal canale di media frequenza a 9000 kHz, perviene al controllo di sensibilità SD GAIN (P4), che ne adegua l'ampiezza alle necessità operative del mixer Q1 e del rivelatore sincrono a 9000 kHz: il circuito integrato SL624 C. In pratica si dispone di un altro rivelatore sincrono che, pur non avendo le caratteristiche di qualità e sensibilità dello SPD1, è utilizzabile per funzioni accessorie quali, ad esempio, la misu-

ra esatta della frequenza della portante dell'emissione ricevuta e/o la rapida demodulazione di emissioni a portante soppressa, tutto ciò mediante l'utilizzo del BFO; anche la demodulazione di emissioni AM è ovviamente possibile, in special modo se trattasi di emissioni di una certa intensità. Ovviamente, nel caso di deboli segnali, si dovrà comunque ricorrere alla demodulazione mediante il BFO con le problematiche e le limitazioni tipiche di questo metodo. Tutte le funzioni sin qui illustrate, ed ottenibili mediante il rivelatore a 9000 kHz, vengono attivate per mezzo del selettore del modo di ricezione. Tanto per chiarire possibili dubbi al riguardo di identiche funzioni ottenute mediante questo rivelatore e lo

SPD1, sottolineo che pur essendo molto simili, sono molto differenti dal punto di vista dei risultati. Le funzioni di rivelazione ECSS, ottenute mediante lo SPD1 nella rivelazione di emissioni a modulazione d'ampiezza, e comunque anche nella demodulazione di emissioni a portante soppressa e banda laterale unica sono di gran lunga superiori. I vantaggi ottenibili avvalendosi del rivelatore a 9 MHz e del relativo BFO sono praticamente quelli di una rapida e precisa lettura della frequenza mediante il contatore del ricevitore, operazione peraltro fattibile anche mediante lo SPD1. Un esempio pratico: sintonizzata un'emissione nell'ambito della banda passante ed in un punto (o frequenza) che risulti ottimale (migliore qualità dell'audio, assenza d'interferenze, ecc.) e quindi demodulata mediante lo SPD1, si potrà escludere la sua uscita audio mediante il selettore di modo di ricezione (ECSS/AM/LSB/USB), attivando le funzioni USB o LSB e misurando la frequenza mediante il battimento zero (annullamento dell'eterodinaggio) tra la portante del segnale ricevuto (portante di media frequenza) e quella del BFO (USB o LSB), leggendola direttamente sul contatore del ricevitore. Questo metodo è molto utile per una prima rapida e sommaria identificazione di emissioni che, specialmente nelle emissioni in bande tropicali, molto raramente sono effettuate all'esatta frequenza assegnata e/o dichiarata. Tutte queste operazioni possono essere perciò effettuate senza modificare la frequenza del VCO dello SPD1, sintonizzato per la demodulazione ottimale dell'emissione ricevuta. Ripristinando la funzione ECSS e quindi l'audio ottenuto dallo SPD1, sarà sufficiente correggere la sintonia del ricevitore (precedentemente modificata



Schema elettrico dell'unità di terza conversione 9000/455 kHz.

### Componenti del selettore dell'AGC

Commutatore FEME miniature, 3 vie, 4 posizioni (Sez. 1/2/3)  
 R: 100 kohm - 1/4 W  
 P: trimmer potenziometrico di precisione a 1 giro - 500 kohm - P1/2/3/4  
 C1: 470  $\mu$ F (16 V) elettrolitico  
 C2: 330  $\mu$ F (16 V) elettrolitico  
 C3: 470  $\mu$ F (16 V) elettrolitico  
 C4: 100  $\mu$ F (16 V) elettrolitico

### FUNZIONI

OFF: controllo manuale (MGC)  
 S: slow (AGC lento)  
 F1/F2: fast (AGC veloce con due differenti velocità d'intervento)

### Componenti dell'unità di terza conversione 9000/455 kHz

C1: 100 nF  
 C2: 10 nF  
 C3: 15 pF  
 C4: 1 nF  
 C5: 100 nF  
 C6: 56 pF NPO  
 C7: 56 pF NPO  
 C8-C19: 100 nF

R1, R2, R5, R7, R9, R11: 100 kohm  
 R3: 270 ohm  
 R4: 1 kohm  
 R6: 120 ohm  
 R8: 270 kohm  
 R10, R12: 2 k $\Omega$

CP: compensatore 3-30 pF  
 XT: quarzo 9455 kHz - 22 pF

Q1, Q3, Q4: 3N201  
 Q2: BF 244 B

L: 30 spire su supporto  $\varnothing$  7 mm con nucleo regolabile - filo  $\varnothing$  0,16 mm

T1: media frequenza AM1 (giallo)  
 T2, T3: media frequenza AM2 (bianco)  
 T4: media frequenza AM3 (nero)  
 tutti i trasformatori sono accordati alla frequenza di 455 kHz

P1: trimmer multigiri a regolazione verticale da 1 Mohm  
 P2: trimmer di precisione a 1 giro da 500 kohm

per l'ottenimento del battimento zero USB o LSB e quindi spostata di 1500 Hz sopra o sotto la frequenza di 9000 kHz) sino ad ottenere nuovamente l'aggancio e la demodulazione da SPD1 ed esattamente nella posizione (frequenza) precedentemente scelta. Riprenderemo questo discorso operativo a tempo debito e con ulteriori esempi; aggiungo solamente che le funzioni ottenibili dallo SPD1 sono tali da sostituire pienamente quelle del rivelatore a 9 MHz, ma non il contrario. Quindi, il Lettore che decidesse di non utilizzare le funzioni di questo stadio e conseguentemente del BFO, lo potrà fare in tutta tranquillità, dato che lo SPD1 è in grado di sostituirsi pienamente a questi due stadi. Riprendendo l'esame dello stadio di ultima conversione, notiamo che il prodotto di conversione ottenuto nel mixer Q1, la cui uscita (drain) è accordata dal primario di T1, viene amplificato dal primo amplificatore a 455 kHz (Q3) al quale perviene dal secondario di T1.

Il secondo stadio amplificatore a 455 kHz, Q4, presenta ingresso ed uscita accordati, ottenendo in tale modo un elevato guadagno ed un'altrettanto elevata selettività; il Q dello stadio, e quindi il guadagno e la larghezza di banda finale, è controllabile mediante l'accoppiamento tra il trasformatore T2 ed il trasformatore T3. Dal secondario di T4 viene prelevata la portante modulata a 455 kHz da inviare allo SPD1 ed al circuito rivelatore generatore della tensione di AGC e pilota dello strumento indicatore dell'intensità del segnale: S meter. Il circuito non presenta alcuna criticità, ma necessita comunque di un po' d'attenzione per quanto riguarda l'allineamento. È indispensabile un generatore modulato a 455 kHz, con possibilità di esclusione della modulazione e di regolazione del segnale in uscita, ancor meglio se sweepato. Naturalmente si dovrà anche utilizzare un oscilloscopio che permetta di "vedere" come si comporta tutta la sezione. A questo punto, vediamo come procedere nell'allineamento; chi dispone di un generatore sweep sa come comportarsi, mentre la procedura che illustrerò è dedicata a chi dispone di un semplice generatore con le caratteristiche citate, di un oscilloscopio e di un frequenzimetro, necessario alla precisa regolazione del compensatore CP e del nucleo ferromagnetico dell'induttanza L. Il potenziometro trimmer P2 dovrà essere inizialmente collegato all'alimentazione (+12 V) tramite una resistenza da 100 kohm e regolato per una tensione di 3,5 V, misurata sul cursore; siccome non si dispone ancora dello stadio generatore della tensione di AGC, si sappia che la sua azione potrebbe falsare l'allineamento iniziale, e comunque le G2 di Q3 e Q4 vanno alimentate. Si ricorre a questa prima condizione di alimentazione,

che verrà poi sostituita con il collegamento al collettore del transistor Q6 (R21 / C22 / C23), come indicato nello schema elettrico del generatore dell'AGC. È inoltre importante che le misure riguardanti la tensione di AGC, e quella generale di alimentazione, siano effettuate con voltmetro digitale. Inizialmente si dovrà portare esattamente in frequenza lo stadio oscillatore a cristallo: collegare la sonda dell'oscilloscopio alla G2 (collegamento di C3 dal lato R2) del mixer Q1, attenuandola X 10; collegare al medesimo punto la sonda del frequenzimetro, con la stessa attenuazione X 10 e regolare alternativamente il compensatore CP ed il nucleo di L per ottenere l'oscillazione del cristallo. Ottenuta questa condizione si provvederà ad ulteriori regolazioni di CP e del nucleo sino ad ottenere un valore d'ampiezza della portante (sulla G2 del mixer) di *560 mV alla frequenza di 9455,000 kHz*. La forma dell'onda visualizzata all'oscilloscopio dovrà risultare perfettamente sinusoidale. Staccare la sonda del frequenzimetro e collegare la sonda dell'oscilloscopio al terminale di C19 (secondario di T4); collegare l'uscita del generatore al terminale di C1 ed iniettare il segnale non modulato, a *9000 kHz*, regolando l'ampiezza sino a che risulti visibile "qualche traccia" di sinusoide a *455 kHz* all'oscilloscopio. Regolare il nucleo di T4 sino ad ottenere un primo incremento della forma d'onda visualizzata; regolare il nucleo di T1 sino ad un ulteriore incremento dell'ampiezza d'uscita e verificare che la regolazione del nucleo permetta un decremento ai due estremi della massima ampiezza. Regolare i nuclei di T2 e T3 per un nuovo e notevole aumento dell'uscita. Ridurre l'ampiezza del segnale in uscita dal generatore e ripetere le operazioni di allineamento con la medesima sequen-

za precedente. Il trimmer P2 non dovrà mai essere utilizzato, ovvero la tensione di 3,5 V non dovrà mai essere variata.

A questo punto, il segnale del generatore dovrà essere modulato e l'intensità della modulazione dovrà essere proporzionale all'ampiezza della portante in uscita che non dovrà quindi essere né sovrarmodulata né sottomodulata. Si noterà un aumento d'ampiezza dell'onda visualizzata e si dovrà ora rendere perfettamente sinusoidale la portante modulata. Regolare il nucleo di T4 per la massima uscita (massima ampiezza della portante modulata) ed il nucleo di T1 per le medesime condizioni (nuovo aumento dell'ampiezza). Regolando i nuclei di T2 e T3 si raggiungeranno nuovi massimi e, probabilmente, anche il punto in cui s'incorrerà nella distorsione del segnale da parte di Q4. Si ridurrà quindi ulteriormente l'ampiezza del segnale in uscita dal generatore, curando che il livello della modulazione sia sempre correttamente proporzionale a quello della portante. Ed ora, la parte più laboriosa: si dovrà determinare la necessaria larghezza di banda del canale di media frequenza che dovrà essere non superiore a 2400 Hz con un segnale di 30 mV all'entrata del mixer Q1. Regolare quindi l'uscita modulata del generatore per un'ampiezza di *30 mV a 9000 kHz* e riallineare T4 e T1 per la massima ampiezza in uscita. Modificare la frequenza del segnale del generatore, portandola a *9001,5 kHz* e, successivamente, a *8998,5 kHz*. Regolare i nuclei di T2 e T3, senza più agire su quello di T1 e di T4, sino ad ottenere l'identica ampiezza della portante modulata in uscita, ad entrambe le frequenze. In pratica si dovrà ottenere la perfetta simmetria delle due estremità di banda, una diminuzione molto pronunciata dell'ampiezza del segnale in uscita,

spostandosi di almeno 3 kHz per parte, ed un aumento della portante modulata a frequenza centrale, cioè alla frequenza di 455 kHz equivalente alla frequenza di 9000 kHz del segnale proveniente dal generatore. Accertarsi inoltre che non vi sia compressione della modulazione alla frequenza di 455 kHz. Le operazioni di allineamento con questo metodo sono piuttosto lunghe e laboriose, non abbiate quindi fretta; un accurato allineamento dell'unità a 455 kHz è determinante nella ricezione di segnali di debole intensità e della qualità dell'audio anche per segnali di facile ascolto. L'ampiezza della portante modulata, presente su C19, è di 2,5 V con un segnale in entrata a 9000 kHz di 30 mV, con la tensione di AGC di 3,5 V. Naturalmente questa condizione è equivalente a quella che si riscontra nella ricezione di segnali debolissimi, ma siccome non esistono solamente segnali debolissimi, dobbiamo accertarci che il comportamento del canale di media frequenza a 455 kHz, ovvero i due amplificatori Q3 e Q4, sia lineare anche con

tensione di AGC minore e con segnale in entrata eventualmente superiore ai 30 mV citati. Ridurre quindi la tensione presente sul cursore di P2, aumentando l'ampiezza del segnale in entrata sino a verificare che l'ampiezza della portante modulata in uscita non sia mai inferiore a 1,5 V, ma che, soprattutto, risultino perfettamente simmetriche le uscite ai due estremi della banda passante. Se non si ottiene la condizione sin qui illustrata, si dovrà nuovamente agire sui nuclei di T2 e T3 e come ritocco finale su quello di T4; può anche essere necessaria la sostituzione di uno o l'altro dei due mosfet amplificatori, sino ad ottenere un guadagno lineare da entrambi gli stadi, tenendo comunque conto di procedere sempre come sin qui indicato. Tutta l'unità di conversione è realizzata su una piastrina c.s. che misura 130 x 45 mm e che viene installata in un contenitore metallico Teko da 150 x 50 mm. L'entrata delle tensioni di alimentazione e di AGC è effettuata mediante condensatori passanti da 1000 pF; i collegamenti per l'entrata

### Componenti del generatore della tensione di AGC

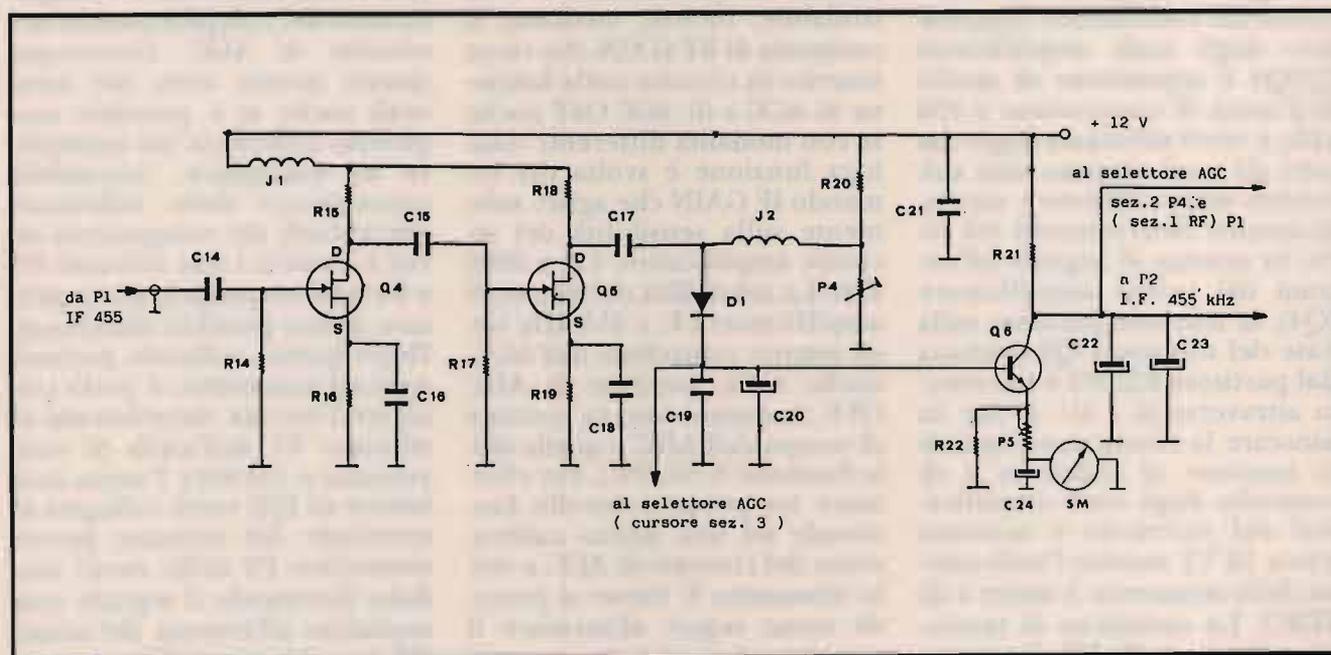
C14: 100 pF  
 C15-C19: 10 nF  
 C20: 10  $\mu$ F, 16 V tantalio  
 C21: 0,47  $\mu$ F poliestere  
 C22: 100  $\mu$ F, 16 V elettrolitico  
 C23: 10  $\mu$ F, 16 V tantalio  
 C24: 1000  $\mu$ F elettrolitico

R14: 1 Mohm  
 R15, R18: 1 kohm  
 R16, R19: 220 ohm  
 R17: 330 kohm  
 R20: 18 kohm  
 R21: 820 ohm  
 R22: 33 ohm

P4: trimmer multigiri 2 kohm a regolazione verticale  
 P5: trimmer multigiri 1 kohm

Q4, Q5: E 421 - dual fet - sostituibile con altri simili oppure con due fet BF244 B selezionati  
 Q6: MPS 918

D1: OA 95  
 J1, J2: impedenze da 4,7 mH  
 SM: milliamperometro da 1 mA f.s.



Schema elettrico del generatore della tensione di AGC.

e le uscite del segnale sono effettuati con cavetto RG 174. Tutti i componenti attivi sono montati su zoccoli, onde effettuare una facile sostituzione all'occorrenza.

## Generatore della tensione di AGC

Il circuito non presenta particolari problemi di costruzione e allineamento; può essere provato separatamente da tutti gli altri stadi e, successivamente, in unione ad essi, primo fra tutti quello dell'ultima conversione. I due fet, Q4/Q5, costituiscono un doppio stadio amplificatore del segnale di media frequenza a 455 kHz, prelevato dal secondario dell'ultimo trasformatore di media frequenza a 455 kHz, T4, mediante il potenziometro trimmer P1; la funzione di quest'ultimo è quella di dosare la quantità di segnale che perviene ai due amplificatori Q3/Q4, determinando in tale modo la soglia d'intervento del controllo automatico di guadagno e la sua azione nei confronti della sensibilità generale del ricevitore. Questa regolazione tiene conto del rendimento complessivo degli stadi amplificatori Q3/Q4 e soprattutto di quello dell'unità di conversione a 455 kHz, e verrà effettuata dopo che tutti gli stadi saranno stati collaudati separatamente e successivamente interconnessi tra loro. In assenza di segnale all'entrata del primo amplificatore (Q4), la tensione presente sulla base del transistor Q6 ottenuta dal partitore R20/P4 e pervenuta attraverso J2 e D1, è tale da bloccare la conduzione; quindi la tensione di collettore e di controllo degli stadi amplificatori del ricevitore è massima (circa 12 V), mentre l'indicazione dello strumento S meter è di ZERO. La variazione di tensione sulla base di Q6 derivante dalla rettificazione del segnale

presente all'entrata del primo amplificatore da parte di D1 / C19 / C20 determina la conduzione di Q6; la tensione di collettore diminuisce proporzionalmente, la sensibilità del ricevitore viene ridotta in modo altrettanto proporzionale e lo strumento S meter fornirà una corrispondente indicazione riferita al segnale in entrata e rapportata al suo valore di fondo scala. La variazione della tensione sulla base di Q6, ovvero la sua velocità nel tempo, viene controllata e modificata mediante l'inserzione appropriata di una delle tre capacità C1/C2-C3-C4 selezionabile mediante l'apposito commutatore, nelle funzioni S/F1/F2. La scelta della condizione più appropriata è totalmente determinata dalla velocità d'evanescenza o fading del segnale ricevuto e dalla qualità dell'audio rivelato. La tensione variabile presente sul collettore di Q6 controlla la sensibilità dei due stadi amplificatori di media frequenza a 455 kHz, dei tre stadi amplificatori di media frequenza a 9000 kHz e dell'amplificatore di alta frequenza del preselettore. La sensibilità di quest'ultimo è controllabile, inoltre, mediante il comando di RF GAIN che viene inserito in circuito nella funzione di AGC e di AGC OFF anche se con modalità differenti. Analoga funzione è svolta dal comando IF GAIN che agisce solamente sulla sensibilità del secondo amplificatore I.F. a 9000 kHz. La sensibilità dei due stadi amplificatori I.F. a 455 kHz viene sempre controllata dall'AGC, anche nella funzione di AGC OFF; in questo caso la costante di tempo dell'AGC è quella della funzione S (SLOW). Per effettuare un primo controllo funzionale ed una prima calibrazione del circuito di AGC e dello strumento S' meter si procede come segue: alimentare il circuito senza che sia presente alcun segnale all'entrata. Rego-

lare il trimmer P5 per la massima indicazione dello strumento S meter e regolare il trimmer P4 sino ad ottenere l'azzeramento dello strumento. Verificare che la tensione presente sul collettore di Q6 non sia inferiore a 11,75 V.

Collegare il generatore di segnale al terminale del condensatore C14 ed iniettare un segnale non modulato. Collegare il voltmetro digitale al collettore di Q6 e procedere secondo la tabella proposta, posizionando il commutatore dell'AGC nella funzione F2.

Segnale in entrata	Variazione di tensione su Q6 (Collettore)	Indicazione S meter
zero	11,75 V	zero
200 mV	9,84 V	02
260 mV	7,62 V	04
320 mV	5,64 V	06
380 mV	3,68 V	08
460 mV	1,9 V	1

Le indicazioni dello strumento si riferiscono a quelle della scala di un milliamperometro da 1 mA fondo scala e sono presentate come riferimento esemplificativo del comportamento del circuito di AGC. Comunque queste misure sono del tutto reali anche se è possibile una piccola differenza tra esemplare ed esemplare, inevitabile conseguenza delle tolleranze percentuali dei componenti attivi e passivi; i due trimmer P4 e P5 servono proprio a compensare queste possibili differenze. Dopo questo collaudo preliminare ed autonomo, si potrà collegare l'entrata direttamente al trimmer P1 dell'unità di conversione a 455 kHz; l'uscita (collettore di Q6) verrà collegata al terminale del trimmer potenziometrico P2 dello stesso modulo. Iniettando il segnale non modulato all'entrata del mixer Q1 (condensatore C1), partendo inizialmente da un'ampiezza

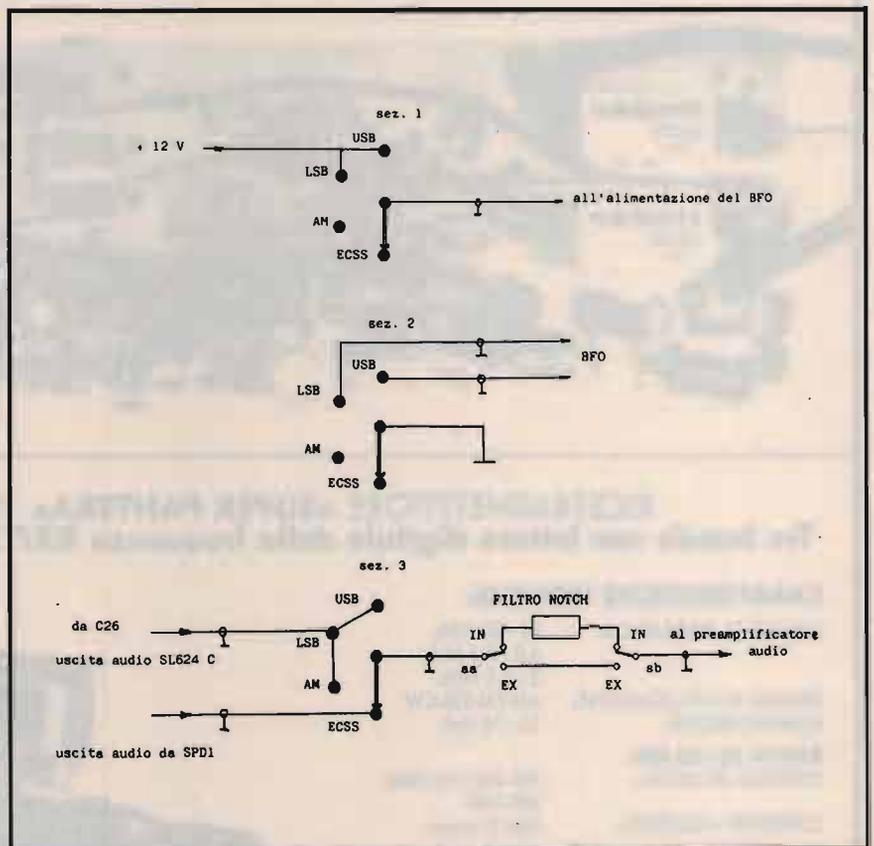
di 60 mV, si regolerà il trimmer P1 sino ad ottenere la deflessione dell'indice dello S meter; qualora dovesse giungere al suo punto di fondo scala (e magari oltre), non agire ne' sul trimmer P5 ne' su P4 ma solamente su P1 per riportare l'indice entro la scala dello strumento. All'oscilloscopio, collegato sul terminale di C19 verso l'uscita per lo SPD1, si verificherà l'ampiezza della portante a 455 kHz e soprattutto la sua forma che non deve assolutamente presentare alcuna distorsione. In caso contrario, si riduca l'ampiezza del segnale presente all'entrata (segnale a 9000 kHz dal generatore) al livello di 30 mV e controllare che l'ampiezza del segnale a 455 kHz risulti di 2,5 V senza distorsione; controllare anche il livello di tensione di AGC presente sul cursore di P2 che non deve essere superiore a 3,5 V senza segnale. Questa tensione deve ridursi proporzionalmente secondo la tabella sopra riportata. Per semplificare ulteriormente si potrà verificare che, con 30 mV di segnale a 9000 kHz, il segnale presente all'uscita di P1 (C14) sia di 460 mV e che la tensione di collettore di Q6 sia di 1,9 V; l'indicazione dello S meter sarà quella di fondo scala. Se non si ottengono queste condizioni si agirà alternativamente sui due trimmer P2 (tensione di AGC) e P1 (uscita segnale) con piccoli ritocchi che non si discostino molto dai valori indicati. Applicare poi il segnale a 9000 kHz, *modulato*, e verificare la forma del segnale modulato a 455 kHz in uscita su C19. Ripetere le medesime operazioni di controllo della simmetria del segnale su tutta la banda passante e controllare che tale rimanga anche riducendo il segnale del generatore. La diminuzione del segnale a 9000 kHz avrà come conseguenza un decremento nell'indicazione dello S' meter ed un aumento della tensione di AGC misurata

sul cursore di P2 o sul collettore di Q6. Queste operazioni servono a verificare il comportamento e le funzioni dei due stadi in modo statico, cioè in condizioni non certo equivalenti a quelle effettive che si possono incontrare in condizioni operative e con segnali provenienti dall'antenna, comunque sufficientemente attendibili al fine di accertarsi del regolare funzionamento di questi due stadi molto importanti. Un'ulteriore prova riguarda poi il regolare funzionamento del selettore delle quattro funzioni di AGC, che può essere verificato inserendo alternativamente le capacità che produrranno una variazione della tensione di AGC; questa variazione sarà molto lenta quando viene inserita la coppia

"C1/C2" (funzione SLOW) e gradualmente più veloce inserendo invece C3 e quindi C4 (funzione F1/F2). Nella funzione OFF, la variazione di tensione presenterà la medesima velocità della funzione SLOW. Per determinare, anche se in modo grossolano, le variazioni di tensione, si dovrà agire sul controllo dell'intensità del segnale in uscita dal generatore, riproducendo in tal modo una sorta di segnale evanescente. Riprenderemo successivamente tutte queste funzioni al momento dell'allineamento finale del ricevitore.

CQ

(continua sul prossimo numero con: Rivelatore a 9000 kHz e BFO; Canale di media frequenza a 9000 kHz; Alimentatore)



**Collegamenti al commutatore di modo di ricezione.**

La posizione del commutatore, qui rappresentata, equivale a quella del modo ECSS (AM/SSB).

Il commutatore è un FEME, 3 vie/4 posizioni, identico a quello utilizzato per le funzioni AGC. Il doppio deviatore "sa/sb" serve all'inserzione/esclusione del filtro notch di bassa frequenza.

# RADIOELETRONICA

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

di BARSOCCHINI & DECANINI s.n.c.

BORGO GIANNOTTI

fax 0583/341955

VIA DEL BRENNERO, 151 - LUCCA

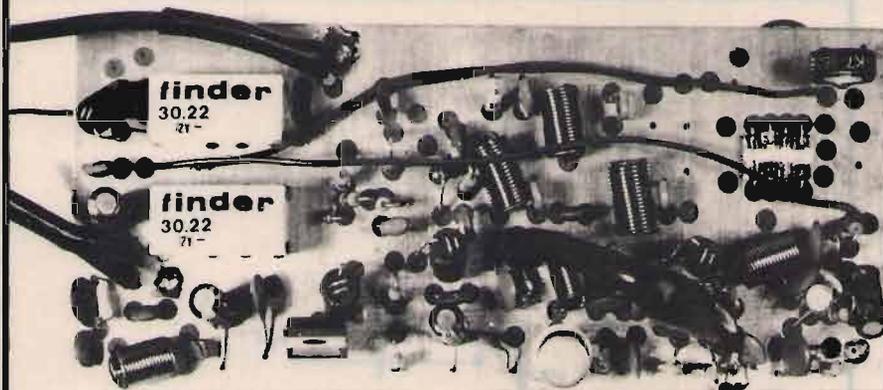
tel. 0583/343539-343612

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

DIMENSIONI: 37 mm x 74 mm

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



## SCHEDA «P45»

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

Potenza di uscita:  
20 W.

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

### CARATTERISTICHE TECNICHE:

GAMME DI FREQUENZA: 26  $\pm$  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.



**NOVITÀ****NOVITÀ****NOVITÀ**

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

**ALIMENTATORE STABILIZZATO ULTRAPIATTO AL.100**



**CARATTERISTICHE TECNICHE**

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

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

**AMPLIFICATORE LINEARE TRANSISTORIZZATO ULTRAPIATTO SATURNO 4 B/M 1 ÷ 30 MHz**



**Triplice funzione:**

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

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

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

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

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

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



**SATURNO 2 M**

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

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

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

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



**SATURNO 4 M**

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

**Corrente**  
 Con tensione di alimentazione 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 minimo: 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 minima: 2 Watt • Pilotaggio massimo 15 Watt • SSB / CW: 10-50 Watt

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

# Interfaccia per frequency hopping

ovvero: sperimentazioni per comunicazioni radio in segretezza

1<sup>a</sup> parte

IKØCPM, Marco Luciani

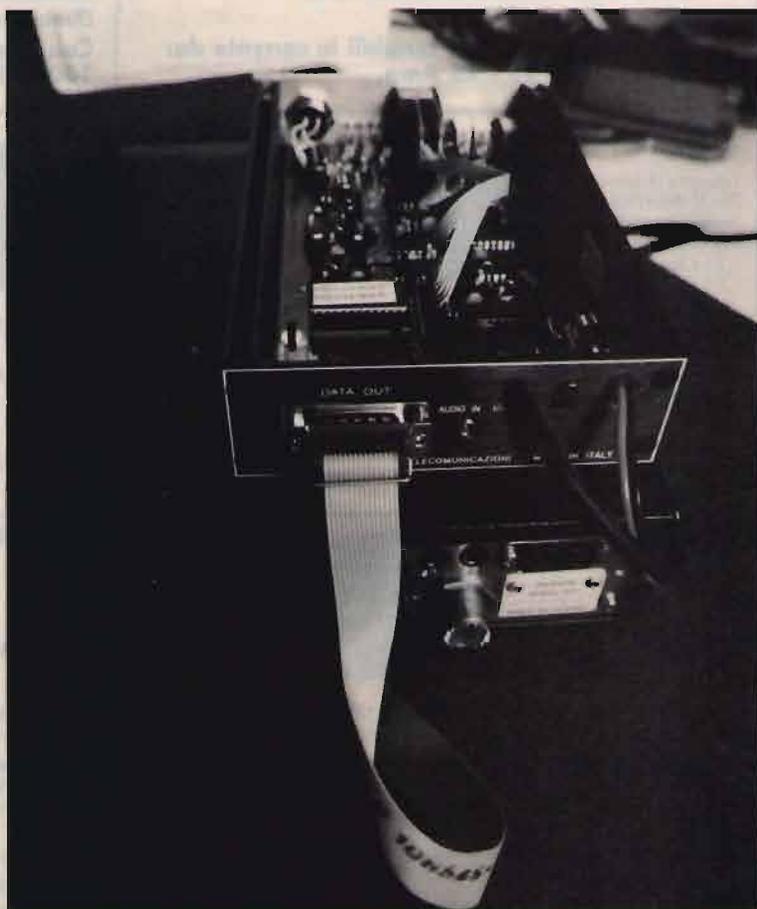
**T**ra le molteplici tecniche di trasmissione radio, ve ne sono alcune che fin'ora sono state prerogativa di enti o persone "particolari" che avevano necessità di comunicare in segretezza o di alcuni radioamatori americani che, nonostante l'FCC (l'equivalente della nostra ESCO POSTE) non autorizzi tale tecnica, a titolo sperimentale ne hanno fatto un argomento per approfondire le loro conoscenze di elettronica. Andiamo al dunque: la tecnica a frequency hopping (letteralmente "a salti di frequenza") è una modalità che permette simultaneamente nel ricevitore e nel trasmettitore dei salti della frequenza operativa secondo una sequenza apparentemente

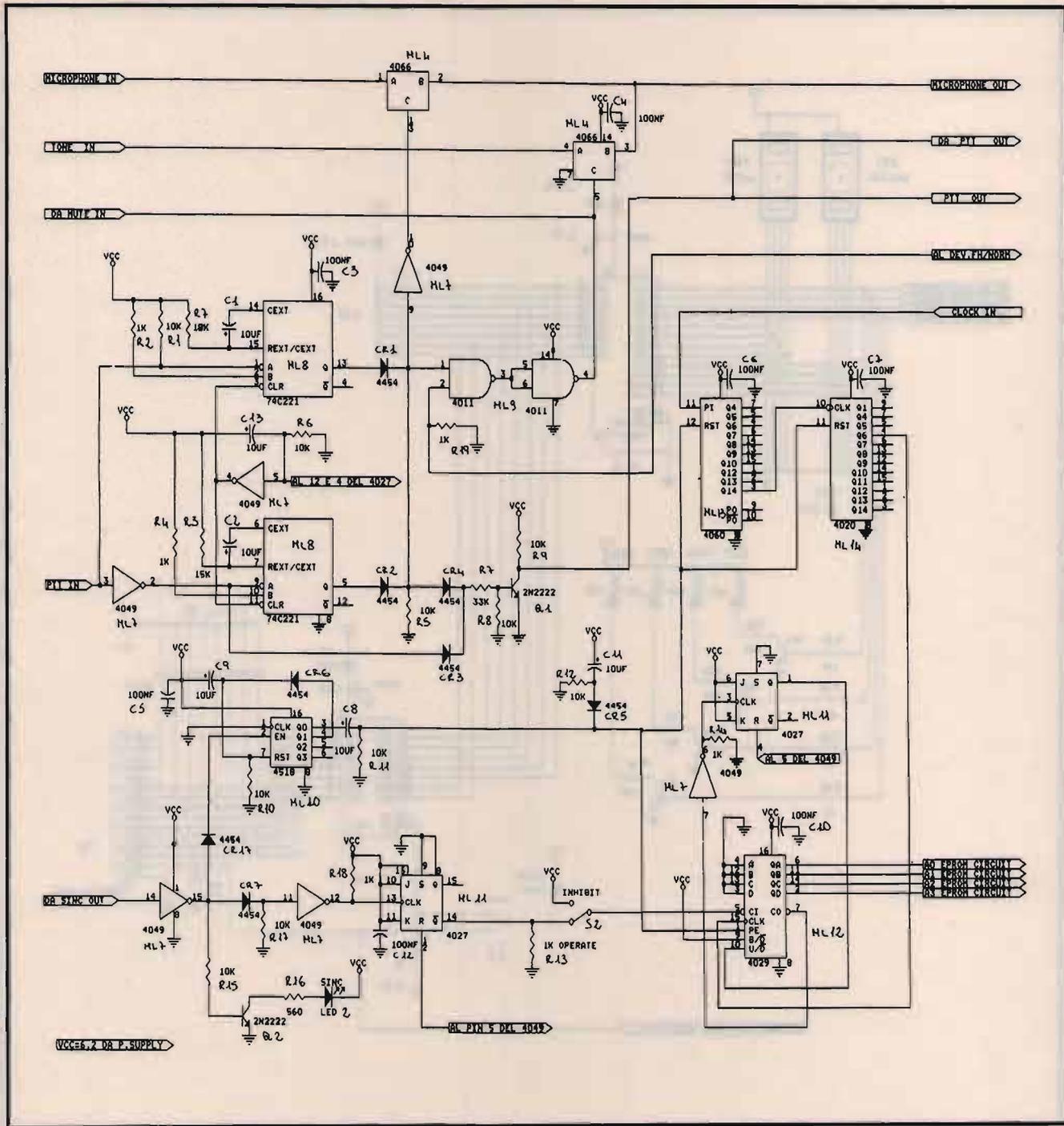
casuale, in modo tale che, istante per istante, gli apparati siano sintonizzati sulla stessa frequenza.

In pratica chi non possiede questa interfaccia frequency hopping non può in alcun modo decifrare, disturbare, localizzare e tantomeno sapere se c'è o

no una trasmissione del genere in aria.

Il progetto si può applicare a tutti quegli apparati che, compatibilmente alla velocità di aggancio del sintetizzatore, dispongono di un PLL a codici paralleli, difatti lo scopo del sistema è quello di variare molte





Timing, main circuit, counter per FH01.

**ELENCO COMPONENTI**

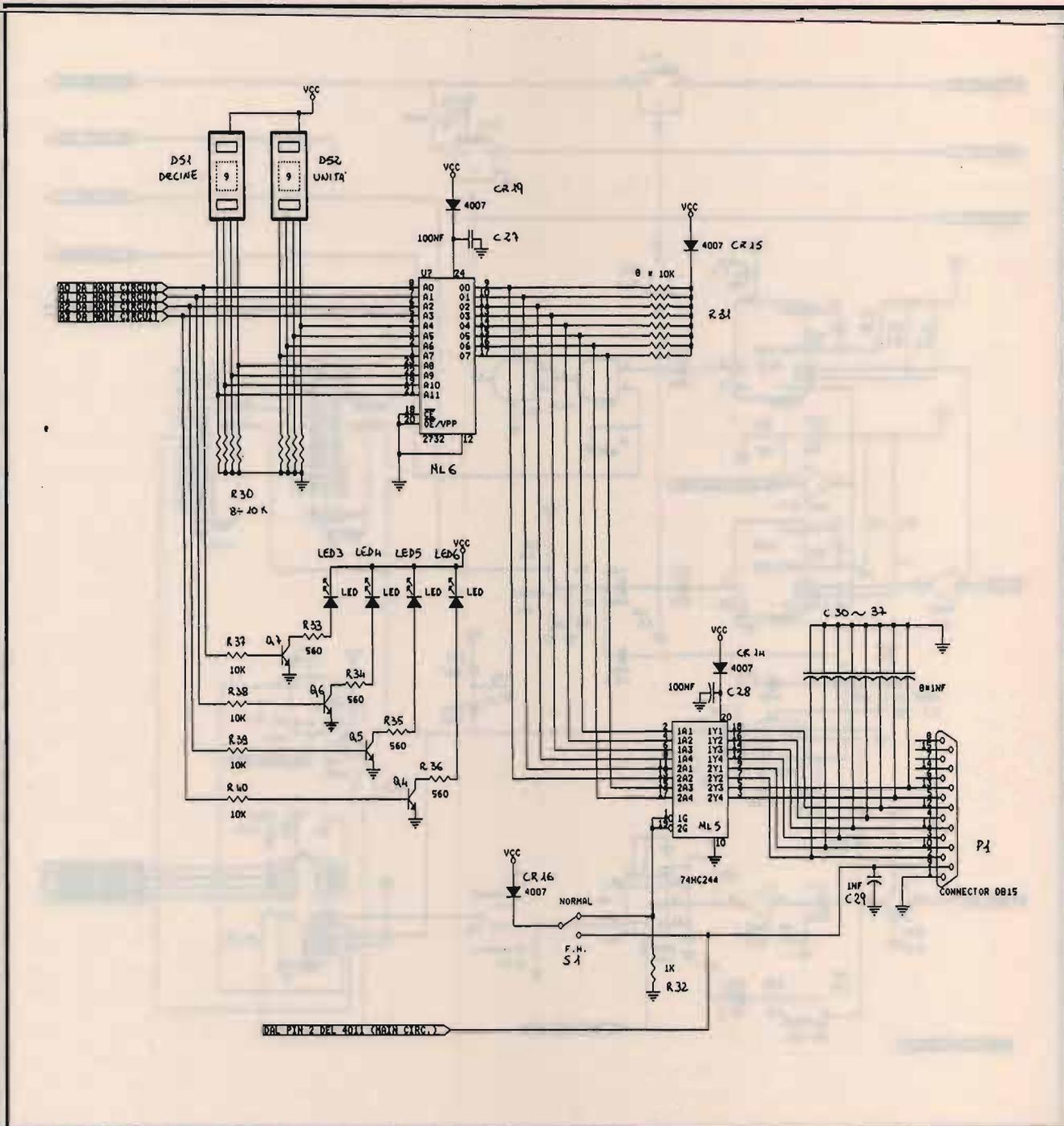
ML1: 74S00  
 ML2: 8870 (92870)  
 ML3: MV5087 (95087)  
 ML4: CD4066  
 ML5: 74HC244  
 ML6: EPROM 2732A

ML7: CD4049  
 ML8: MM74C221  
 ML9: CD4011  
 ML10: CD4518  
 ML11: CD4027  
 ML12: CD4029

ML13: CD4060  
 ML14: CD4020  
 ML15: 7805 (TO220)

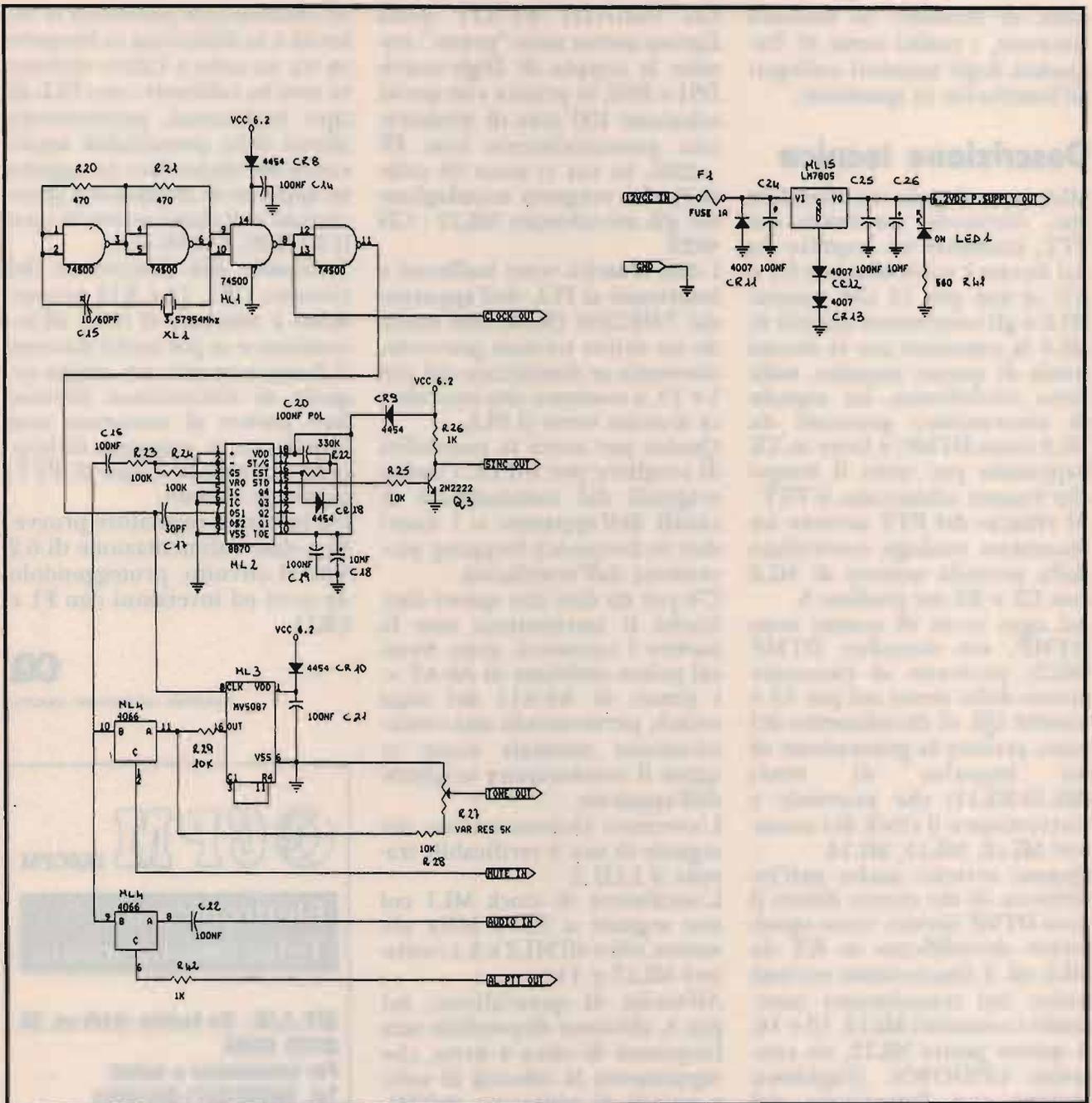
Q1-Q7: 2N2222 o simili

XL1: quarzo 3,5794 MHz  
 DS1, DS2: digit switch BCD  
 P1: connettore Cannon vaschetta 15 pin da c. stampato  
 S1-S3: dev. una via due pos. da c. stampato



Output interface, memory per FH01.

LED1-LED6: led rossi diam. 3,5 mm	R3: 15 k, 25 W	c. stampato
R1, R5, R6, R8, R9, R10, R11, R12, R15, R17, R25, R28, R29, R37, R38, R39, R40: 10 k, 25 W	R7: 18 k, 25 W	R30, R31: reti resistive 8* 10 k
R2, R4, R13, R14, R18, R19, R26, R32, R42: 1 k, 25 W	R16, R33, R34, R35, R36, R41: 560 ohm, 25 W	C1, C2, C8, C9, C11, C13, C18, C26: 10 µF, 16 VL
	R20, R21: 470 ohm, 25 W	C3, C4, C5, C6, C7, C10, C12, C14, C16, C19, C20, C21, C22, C24, C25, C27, C28: 100 nF cer.,
	R22: 330 k, 25 W	
	R23, R24: 100 k, 25 W	
	R27: trimmer resist. 5 k orizz. da	



**Clock, sync codec, p. supply per FH01.**

50 VL  
 C15: trimmer capacitivo 10/60 pF  
 oppure 68 pF (vedi articolo)  
 C17: 33 pF  
 C29, C30, C31, C32, C33, C34,  
 C35, C36, C37: 1 nF ceram., 50  
 VL

CR1-CR10, CR17, CR18: 1N4148  
 o simil.  
 CR11-CR16, CR19: 1N4007

**Materiale non menzionato in  
 schema, ma necessario:**

Circ. stampato  
 Portafusibile con fuse da 1 A  
 Zoccolino 24 pin per Eprom  
 Cablaggio fili per digit switch  
 Kit isolante per TO220  
 Jack 3,5 mm da c. stampato  
 femmina

Connettore da pannello per  
 microfono 4 pin tipo "CB"  
 Cavo rosso/nero per alimentazione  
 Cavetto BF con conn. maschio per  
 mike  
 Mobiletto con pannelli forati e  
 serigraf. dim. 127x44x176 mm

volte al secondo, in maniera sincrona, i codici stessi di frequenza degli apparati collegati all'interfaccia in questione.

## Descrizione tecnica

ML8 è un doppio monostabile che, ricevendo un basso dal PTT, trasmette un impulso (la cui durata è controllata da C1 e R7) al suo pin 13 che tramite ML9 e gli interruttori digitali di ML4 fa transitare per la durata stessa di questo impulso, sulla linea microfonica, un segnale di sincronismo generato da ML3 (tono DTMF) e tiene in TX l'apparato per tutto il tempo che rimane schiacciato il PTT. Al rilascio del PTT avviene un fenomeno analogo controllato dalla seconda sezione di ML8 con C2 e R3 sul piedino 5.

Ad ogni invio di questo tono DTMF, un decoder DTMF (ML2) provvede al riconoscimento dello stesso sul pin 15 e tramite Q3, al decadimento del tono, avviene la generazione di un impulso di reset (ML10-ML11) che provvede a sincronizzare il clock dei contatori ML12, ML13, ML14.

Questo avviene anche nell'interfaccia di chi riceve: difatti il tono DTMF inviato viene egualmente decodificato in RX da ML2 ed il sincronismo avviene (come nel trasmettente) resettando i contatori ML12, 13 e 14. A questo punto ML12, un contatore UP/DOWN, (l'up/down avviene con l'inversione del piedino 10 a termine conteggio con l'altra sezione di ML11) scandaglia, se abilitato da S2, da 0 a F gli indirizzi meno significativi della Eprom ML6 (A0-A3) nelle cui celle sono stati memorizzati i codici di frequenza per il PLL, presentati in uscita come 8 bit paralleli (D0-D7).

I quattro led con relativi transistor di pilotaggio (led 3-6, Q7-4), provvedono a visualizzare in BCD il regolare indirizzamento di ML6.

Gli indirizzi A4-A11 della Eprom invece sono "preset" tramite la coppia di Digit-switch DS1 e DS2; in pratica con questi selezionano 100 aree di memorie (ma potenzialmente con FF -256), in cui ci sono 16 celle (0-F) che vengono scandagliate dal già menzionato ML12 - CD 4029.

I dati d'uscita sono bufferati e indirizzati al PLL dell'apparato dal 74HC244 (ML5) che essendo un driver tri-state provvede, oltretutto se disabilitato dai pin 1 e 19, a mostrare alta impedenza d'uscita verso il PLL.

Questo per avere la possibilità di scegliere per il PLL i codici originali del commutatore di canali dell'apparato o i nuovi dati in frequency hopping provenienti dall'interfaccia.

C'è poi da dire che questi dati, finché il sincronismo non fa partire i contatori, sono fermi sul primo indirizzo di A0-A3 + i preset di A4-A11 dei digit switch, permettendo una comunicazione normale come se agisse il commutatore originale dell'apparato.

L'avvenuto riconoscimento del segnale di sinc è verificabile tramite il LED 2.

L'oscillatore di clock ML1 col suo segnale a 3,579 MHz alimenta, oltre all'ML2 e 3, i contatori ML13 e 14.

All'uscita di quest'ultimo, sul pin 4, abbiamo disponibile una frequenza di circa 4 hertz, che rappresenta la velocità di salto e quindi di conteggio dell'ML 12.

Ciò non toglie che si possano scegliere velocità inferiori o superiori dell'hopping semplicemente selezionando un altro dei pin di uscita dell'ML14 disponendo di frequenze comprese tra 1,7 Hz e 50 hertz (e oltre). Questa scelta è, come già detto, un compromesso con le capacità di velocità di aggancio del PLL dell'apparato su cui si applica il dispositivo.

In circuiti tipo DDS (ad indiriz-

zo chiaramente parallelo) la velocità e la differenza in frequenza tra un salto e l'altro oltretutto non ha raffronti con i PLL di tipo tradizionali permettendo altresì delle potenzialità applicative del dispositivo in oggetto su apparati di ultimissima generazione e di classe notevole quali FT1000, FT990 ecc.

Tornando alla descrizione del circuito, CR5, 12 e R12 provvedono a resettare il tutto all'accensione e se poi anche durante il funzionamento un errato segnale di sincronismo dovesse fare partire al momento non opportuno la sequenza di hopping, un rapido colpo di PTT, provvede al reset.

Un integrato regolatore provvede a dare l'alimentazione di 6,2 Vdc al circuito, proteggendolo da corti ed inversioni con F1 e CR11.

CQ

(continua sul prossimo numero)



**Elettronica e  
Telecomunicazioni**

UFF./LAB.: Via Eschilo 191/A int. 50  
00125 ROMA  
Per informazioni e ordini:  
Tel. 06/50912071-50916593

**LABORATORIO  
ASSISTENZA  
AUTORIZZATO  
ICOM  
YAESU  
ZODIAC  
SOMMERKAMP**

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

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

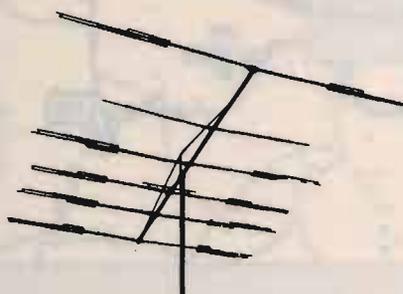
**CHIUSO  
IL  
LUNEDÌ**

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

**Delta Loop  
tribanda**



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



**KLM**

**KT-34XA**

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

CI SIAMO TRASFERITI NELLA

**NUOVA SEDE**

VIA DEL PILAMIGLIO, 24/26

CON INGRESSO ANCHE DALLA STATALE VIGNOLESE

**NUOVA ESPOSIZIONE, PIÙ GRANDE**

**CI SIAMO AMPLIATI  
PER SERVIRVI MEGLIO**

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



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



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



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



**KENWOOD  
TH 78**

Nuovo bibanda  
VHF-UHF  
RX da 108 a  
950 MHz



**STANDARD  
C 550**

Nuovo palmare  
bibanda

**KANTRONICS**

KAM - All mode  
KPC2 - Packet  
KPC4 - Dual Port



# 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 21 - 10040 Cumiana (TO) - Tel. 011/9058124

# OFFERTA SPECIALE



Canali: 40  
Frequenza: 26.965 - 27.405 KHz  
Modulazione: AM  
Alimentazione: 12.5 V  
Dimensioni: 184x73x49  
Peso: 450 gr.

**RICEVITORE**  
Sensibilità: 0.5 uV  
Potenza audio: 400 mW su 8 Ohm  
Selettività: 65 dB  
Consumo: 55-500 mA

**TRASMETTITORE**  
Potenza ingresso: 5 Watt  
Consumo: 500-1200 mA  
Impedenza: 50 Ohm

- 1 INTEK HANDICOM-50S
- 10 Batterie ricaricabili 700 mA
- 1 Carica batterie

# Lire 140.000

IVA COMPRESA

APPARECCHIATURE PER OM E CB - ANTENNE ED ACCESSORI - TUTTE LE MIGLIORI MARCHE

**CRESPI ELETTRONICA** Corso Italia 167 - 18034 CERIANA  
☎ 0184 55.10.93 - Fax 0184 55.15.93

RICHIEDI IL  
CATALOGO COMPLETO  
INVIANDO L. 3000 IN  
FRANCOBOLLI



# DAVIS INSTRUMENTS

## STAZIONI METEOROLOGICHE

Un modo nuovo di osservare i fenomeni meteorologici.

Sofisticate e di elevate qualità, queste stazioni meteo, precise e facili da usare, consentono di visualizzare i più importanti parametri climatici sfiorando semplicemente un pulsante. Molto compatte ma con grande display sono gestite da microprocessore e tra le funzioni di cui sono dotate segnaliamo: la misura della temperatura, dell'umidità, della pressione barometrica, della velocità e direzione del vento, dei valori massimi e minimi, e la possibilità di

impostare allarmi programmabili con routines di analisi che permettono di personalizzare la stazione. Le opzioni comprendono un pluviometro di raccolta per la misura del livello delle precipitazioni, sensori di umidità, vari tipi di cavi di prolunga. L'interfaccia Weatherlink si può aggiungere a qualsiasi modello per trasferire i dati al vostro PC e quindi conservarli, compendiarli e rappresentarli graficamente. La DAVIS Instruments offre la più avanzata tecnologia meteorologica ora disponibile.

**TRONIK'S**

TRONIK'S SRL • Via Tommaseo, 15 • 35131 PADOVA  
Tel. 049 / 654220 • Fax 049 / 650573 • Telex 432041

# YAESU FT-736R

## Non vi sfuggirà il segnalino più debole in VHF/UHF !

Ecco la stazione completa compatibile a tutti i modi operativi nelle bande radiantistiche: 144 MHz, 430 MHz e 1200 MHz. Già come acquistato, l'apparato è autosufficiente su 144 e 430 MHz ed è compatibile alla SSB, CW, FM. Due appositi spazi liberi possono accomodare dei moduli opzionali che l'OM potrà scegliere secondo le proprie necessità: 50 MHz ad esempio, per controllare l'E sporadico (l'estate è la stagione appropriata) oppure la promettente banda dei 1.2 GHz, tutta da scoprire. Apparato ideale per il traffico oltre satellite radiantistico (transponder) in quanto è possibile procedere in Full Duplex ed ascoltare il proprio segnale ritrasmeso. I due VFO usati in questo caso possono essere sincronizzati

oppure incrementati in senso opposto in modo da compensare l'effetto Döppler e rilevarne la misura. Potenza RF 25W (10W sui 1.2 GHz); tutti i caratteristici circuiti per le HF sono compresi: IF shift, IF Notch, NB, AVC con tre costanti, filtro stretto per il CW ecc. 100 memorie a disposizione per registrare la frequenza, il passo di duplicazione, il modo operativo ecc. Il TX comprende il compressore di dinamica; possibilità inoltre di provvedere all'alimentazione in continua del preamplificatore posto in prossimità dell'antenna, tramite la linea di trasmissione. Possibilità di alimentare l'apparato da rete o con sorgente in continua ed in aggiunta tanti accessori opzionali: manipolatore Iambic; encoder/decoder

CTCSS, AQS, generatore di fonemi per gli annunci della frequenza e modo operativo, microfoni ecc.

E' disponibile  
l'unità opzionale  
**FEX-736-50A**  
per la nuovissima banda  
dei 6 metri

*Perché non andare  
a curiosare dal  
rivenditore più vicino?*

**YAESU**  
**marcucci**  
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



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

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

# I balun in parallelo

Un interessante sistema  
per alimentare sistemi multipli di antenna

Richard A. Genaille, W4UW

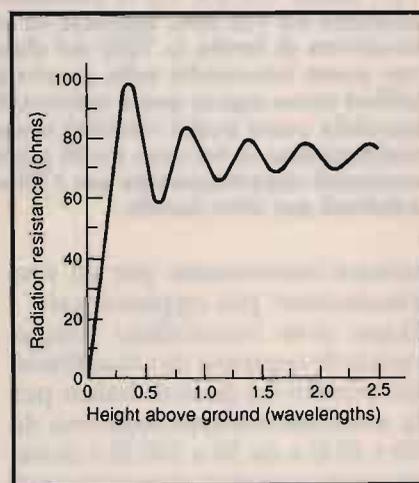
Scopo di questo articolo è esaminare le modalità di collegamento di due balun, di differente rapporto, con gli ingressi (solitamente a 50 ohm) in parallelo e le uscite collegate a due diversi dipoli per bande differenti, ciascuno con una diversa impedenza di ingresso. Questo collegamento è utile quando si desidera alimentare più dipoli con una sola linea coassiale. Come spesso accade quando si sperimenta, sono saltati fuori anche alcuni interessanti argomenti collaterali: ad esempio come tagliare le barre di ferrite senza frantumarle e come determinare il livello elettrico del suolo. Spero che questo sia un articolo che terrete da parte per future consultazioni. Di recente ho lavorato su un dipolo multiplo per i 40 metri e le bande WARC. Per la misurazione dell'impedenza ho progettato e realizzato uno strumento telecomandato, utilizzato anche per le prove qui descritte (si veda "Misuratore di impedenza telecomandato", CQ 1/92).

Per studiare la tecnica dei balun in parallelo ho deciso di sfruttare un dipolo multiplo operante su frequenze tali che, installando l'antenna a un'altezza idonea, determinassero impedenze di ingresso sufficientemente diverse da rendere necessaria la trasformazione a 50 ohm. Il grafico di figura 1, che riporta l'andamento del rap-

porto tra altezza di un dipolo e sua resistenza di irradiazione, rivela che un dipolo installato a  $3/8$  di lunghezza d'onda dal suolo presenta una resistenza di irradiazione di circa 100 ohm, che scende a circa 60 ohm a circa  $1/4$  d'onda. In base a questi dati ho steso due dipoli: uno per i 20 metri e uno per i 12 metri. Ad un'altezza di circa 4,5 metri, il primo si trova a  $1/4$  d'onda dal suolo e l'altro a  $3/8$  d'onda, con un'impedenza d'ingresso di 60 e 100 ohm rispettivamente.

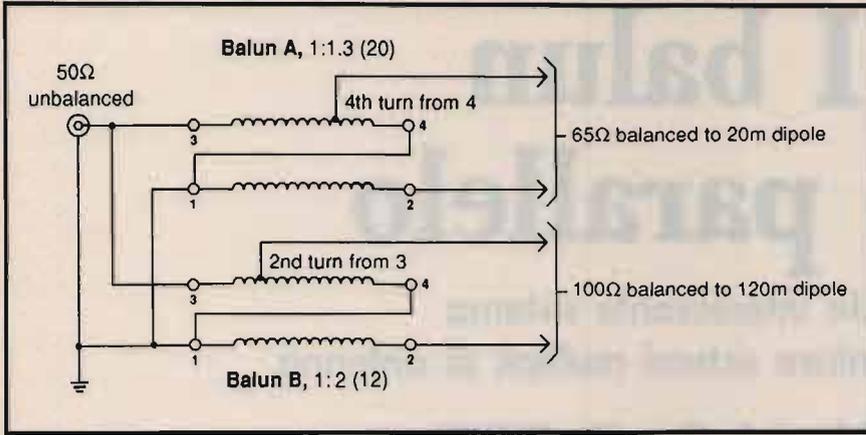
Nel retro della mia casa ho un piazzale quadrato di 10 metri di lato, con il fondo di cemento rinforzato con robusta rete metallica, che fornisce un ottimo piano di terra; agli angoli ci sono alberi piuttosto alti, che forniscono un eccellente sostegno per le antenne. Le misure realizzate con il mio strumento telecomandato hanno indicato valori effettivi di impedenza di 65 ohm e di poco più di 100 ohm rispettivamente.

Qui troviamo il primo argomento collaterale. Avendo installato il dipolo dei 20 metri a  $3/8$  d'onda sopra al livello del suolo, dovrei aspettarmi un'impedenza di quasi 100 ohm se il piano di terra coincidesse esattamente con la superficie del suolo (una circostanza improbabile, a meno che il piazzale non venga interamente coperto con una lastra di rame!). Se l'impe-



① Resistenza di irradiazione (in ohm) di un dipolo orizzontale a mezz'onda in relazione all'altezza rispetto al suolo (in lunghezze d'onda).

denza misurata fosse invece di 95, 90 o 85 ohm, il piano di terra si troverebbe a una certa profondità sotto il terreno; il calcolo di questa profondità richiede una certa interpolazione dei dati e la sua realizzazione esula dallo scopo di questo articolo. I valori menzionati si riscontrano su entrambi i lati della curva, ma è intuitivo che nell'altro caso l'antenna verrebbe a trovarsi più in alto dei  $3/8$  d'onda effettivi, a meno che al di sopra del terreno non si trovasse uno strato di plasma tale da creare un piano di terra posto al di sopra del livello del suolo! L'identificazione della profondità effettiva del piano di terra può ri-



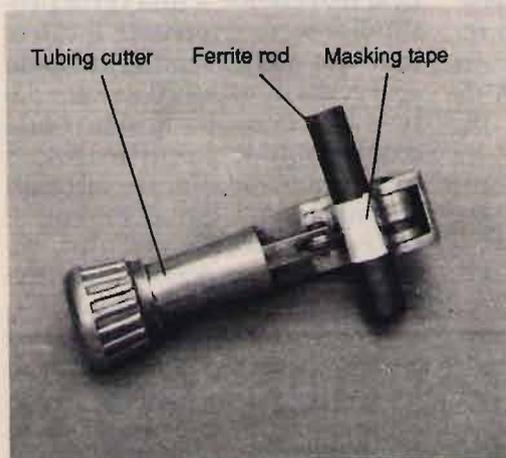
② Balun 1:1,3 e 1:2 in parallelo. Balun A: 30 spire bifilari di filo smaltato da 1,6 mm, spaziate su una lunghezza di 5 cm, avvolte su bacchetta di ferrite ( $\mu$  125) del diametro di 1,2 cm e lunghezza di 10 cm; presa intermedia sulla quarta spira dal punto 4. Balun B: 24 spire bifilari come sopra; presa intermedia sulla seconda spira dal punto 3. È possibile usare nuclei toroidali invece di bacchette di ferrite, sebbene la realizzazione in tal caso risulti più complessa. I balun sono stati realizzati rispettivamente per i 20 e i 12 metri, ma nulla vieta di adattarli per altre bande.

sultare interessante per gli sperimentatori più appassionati. Dopo aver controllato l'impedenza di ingresso dei due dipoli ho avvolto un paio di balun per la necessaria trasformazione da 50 a 65  $\Omega$  e da 50 a 100  $\Omega$ ; i dettagli pratici relativi sono riportati in figura 2. Un testo ricco di dati e spunti pratici sull'argomento balun è quello di Jerry Sevick, W2FMI: "Transmission Line Transformers, 2nd edition" (ARRL, 1990).

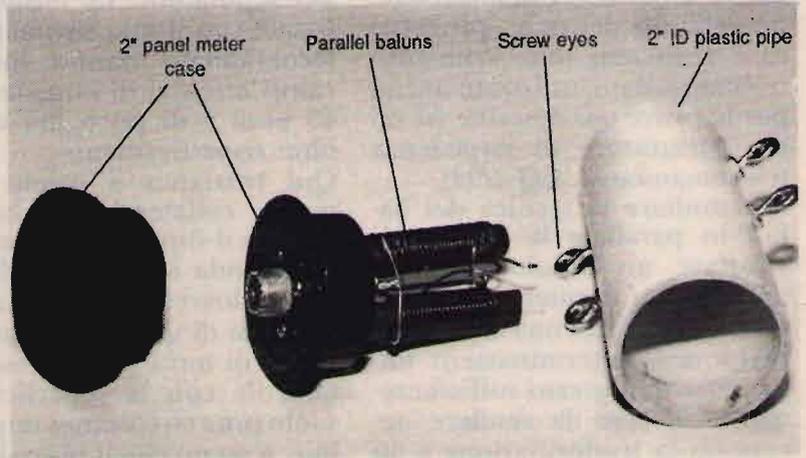
A questo punto vorrei introdurre il secondo argomento collaterale. Avevo a disposizione una bacchetta di ferrite Amidon R61-050-750, della lunghezza di 20 centimetri: materiale idoneo per le mie esigenze, ma lunghezza doppia rispetto al necessario. Altre volte in precedenza avevo cercato di tagliare le bacchette con un seghetto, riuscendo solo a ridurle in briciole. Sevick mi ha suggerito di incidere la bacchetta con una li-

ma e di spezzarla poi in due, ma a causa della durezza del composto non ho avuto successo. Ho risolto infine il problema ricorrendo a un tagliatubi (vedi foto 1): ho avvolto la bacchetta con uno strato protettivo di nastro isolante e ho inciso delicatamente la superficie. Stringendo leggermente l'attrezzo a ogni giro sono riuscito a incidere la ferrite in modo sufficiente a poterla poi spezzare perfettamente in due con le mani.

Dopo aver realizzato ciascun balun, lo ho collegato a un rosmetro e a una resistenza non induttiva di carico di valore idoneo all'impedenza di uscita del trasformatore. Ho poi ottimizzato la lunghezza dell'avvolgimento in modo da portare il ROS al minimo sulla relativa gamma di funzionamento. Infine ho collegato i due balun in parallelo, li ho ricontrollati con il rosmetro e mi sono ritrovato con un ROS di circa 2:1. Come mai? Dopo un po' mi sono reso conto che le resistenze non induttive rappresentavano un carico adatto per ciascun balun, al cui ingresso ottenevo quindi l'impedenza desiderata di 50  $\Omega$ ; ma il collegamento in parallelo dei due trasformatori con ingresso a 50  $\Omega$ , entrambi attivi in quanto entrambi collegati a un



① Il tagliatubi impiegato per sezionare le bacchette di ferrite.



② I balun pronti al montaggio.



③ Il balun parallelo pronto all'uso come isolatore centrale e trasformatore di impedenza per dipolo multiplo per 20 e 12 metri (65 Ω bilanciati per i 20 metri, 100 Ω bilanciati per i 12 metri).

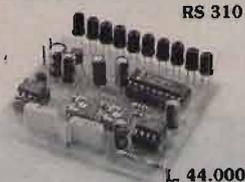
carico corretto, forniva un'impedenza totale di ingresso di 25 Ω. Questo risultato testimonia del corretto funzionamento dei balun, poiché il carico rappre-

sentato dalle resistenze non induttive non varia al variare della frequenza, almeno sulle HF. Come Sevick afferma nel suo libro, "il trasformatore che vede in uscita l'impedenza giusta si assume tutto il carico, mentre l'altro risulta in pratica trasparente". Ciò significa che, quando inviate un segnale sui 20 metri, si attiva il balun collegato al dipolo per i 20 metri, che fornisce il carico corretto di 50 Ω; l'altro balun, collegato al dipolo per i 12 metri, risulta inattivo. L'inverso avviene con un segnale sui 12 metri. Indipendentemente da su quale delle due bande voi stiate trasmettendo, l'ingresso dei balun in parallelo è sempre di 50 Ω sulla frequenza di risonanza. Una "commutazione" di estrema eleganza: due bande con una unica linea di alimentazione, ROS perfetto e nessuna necessità di accordatore d'antenna.

Il doppio balun, come si nota nelle foto 2 e 3, è protetto da un pezzo di tubo di PVC, della lunghezza di circa 13 cm e con diametro interno di circa 5 cm. I due tappi alle estremità sono stati ricavati da coperchi metallici per strumenti da pannello. Non mi aspettavo risultati entusiasmanti da una semplice coppia di dipoli a poco più di quattro metri dal suolo, ma sono riuscito ad attraversare l'Atlantico con segnali S 9 su entrambe le bande; si potrà obiettare che è tutta questione di propagazione, ma in ogni caso è la dimostrazione che anche i dipoli appesi vicino al suolo riescono a funzionare, soprattutto quando si ottiene un buon adattamento di impedenza tra linea coassiale e antenna.



novità SETTEMBRE '92



RS 310

L. 44.000

**RS 310 INDICATORE DI LIVELLO ACQUA PER RECIPIENTI**

È un dispositivo che permette di visualizzare il livello di acqua presente in un qualsiasi recipiente. Al dispositivo vanno applicate 2 asticelle metalliche (non fornite nel Kit) che andranno immerse nel recipiente.

L'indicazione avviene tramite 10 Led che formano un display a barra; quando il livello dell'acqua è minimo un solo Led si accende, mentre a livello massimo tutti i Led sono accesi.

Il numero di Led accesi è proporzionale al livello dell'acqua. Il metodo di misura adottato non introduce corrente continua nell'acqua, per cui eventuali processi di elettrolisi sono praticamente nulli.

Collegandolo al Kit RS311, offre alla visualizzazione del livello, ed può creare un automatismo per il riempimento dei recipienti.

ALIMENTAZIONE 9-12 Vcc  
ASSORBIMENTO MAX 150 mA  
INDICAZIONE A BARRA 10 LED



RS 311

L. 27.000

**RS 311 AUTOMATISMO RIEMPIMENTO PER RS 310**

Collegato opportunamente al Kit RS310, ogni volta che l'acqua scende al livello minimo si eccita un relè i cui contatti possono fungere da interruttore ad una pompa o elettrovalvola che provvederà a mandare acqua nel recipiente. Raggiunto il livello massimo, il relè si disinnesca, interrompendo quindi l'erogazione dell'acqua. Quando il relè è eccitato un apposito Led si illumina.

ALIMENTAZIONE 12 Vcc  
ASSORBIMENTO MAX 60 mA  
CORRENTE MAX CONT. RELÈ 10 A



RS 312

L. 12.000

**RS 312 ALIMENTATORE STABILIZZATO 12V 300mA**

Serve ad alimentare tutti quei dispositivi che prevedono un'alimentazione di 12Vcc con assorbimento inferiore a 300mA. Il grado di stabilizzazione è molto buono grazie all'impiego di un apposito circuito integrato. Per il suo corretto funzionamento occorre applicare all'ingresso un trasformatore che fornisca una tensione alternata di 12V ed in grado di erogare una corrente di almeno 500mA (allo scopo è molto adatto il modello M3051).

ALIMENTAZIONE 12 Vcc  
USCITA 12 Vcc stab.  
CORRENTE MAX 300 mA



RS 313

L. 18.000

**RS 313 CARICA BATTERIE Ni-Cd AUTOMATICO CON MONITOR**

È un ottimo carica batterie Ni-Cd adatto alla ricarica normale e in tampone di 4 o 5 elementi in serie. Appena la tensione della batteria di pile scende al di sotto di un certo valore, il dispositivo entra in funzione e, quando le pile sono completamente cariche, si disinnesca automaticamente. Durante il periodo di carica si illumina un Led rosso e durante quello di inattività (Stand By) si illumina un Led verde. Se la batteria di pile non è inserita (cattivo contatto) entrambi i Led si illuminano. Per un impiego domestico può essere alimentato con il Kit RS312.

ALIMENTAZIONE 12 Vcc stab.  
N° ELEMENTI Ni-Cd 4-5  
CORRENTE CARICA 80 mA  
SEGNALE LED CARICA - STAND BY - CATTIVO CONTATTO



RS 314

L. 23.000

**RS 314 INVERTER AUTO PER TUBI AL NEON 15-25 W**

Questo dispositivo è stato studiato per poter accendere tubi al Neon di potenza compresa tra 15 e 25 W partendo da una tensione di 12Vcc (batterie auto). Si rivela molto utile in auto, roulotte, camper, piccole imbarcazioni e in campeggio.

Per il suo corretto funzionamento occorre applicare all'uscita un trasformatore 220/9 V 2A.

ALIMENTAZIONE 12 Vcc  
ASSORBIMENTO MAX 2 A  
POTENZA TUBI NEON 15-25 W

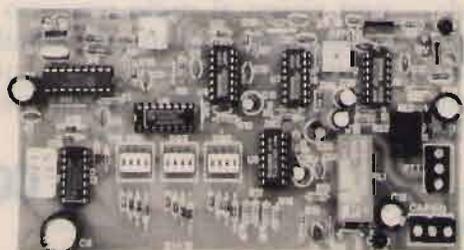
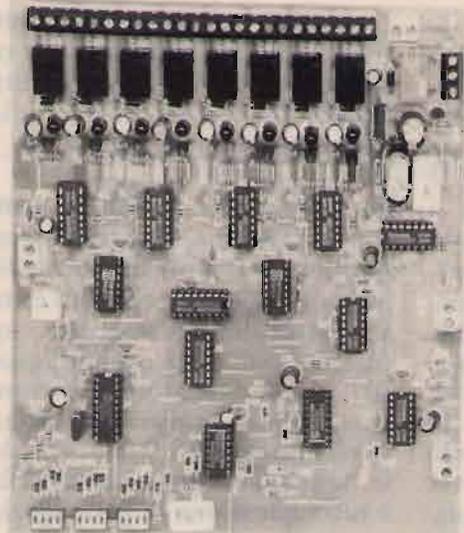
Per ricevere il catalogo generale utilizzare l'apposito tagliando scrivendo a:

ELETRONICA SESTRESE srl  
VIA CALDA 33/2 - 16153 GENOVA SESTRI P.  
TELEFONO 010/603679 - 6511964 - TELEFAX 010/602262

5 '92 07

NOME \_\_\_\_\_ COGNOME \_\_\_\_\_  
INDIRIZZO \_\_\_\_\_  
C.A.P. \_\_\_\_\_ CITTÀ \_\_\_\_\_ PROV. \_\_\_\_\_

# per il tuo hobby...



## CHIAVE DTMF 2-8 CANALI CON RISPOSTA

Consente di controllare mediante toni DTMF l'accensione e lo spegnimento sino ad un massimo di 8 carichi. Ideale per controlli via radio ma con possibilità di utilizzo anche in linea telefonica con l'aggiunta della scheda FT21. Chiave di accesso a quattro cifre (tre variabili più una fissa) con selezione mediante dip-switch. L'elevato numero di combinazioni garantisce una notevole sicu-

rezza di funzionamento. La chiave dispone di circuito di risposta: dopo ogni operazione sui carichi il circuito genera, per qualche secondo, dei toni di risposta (segnale continuo o modulato) ed attiva contemporaneamente il controllo di PTT. Alimentazione a 12 volt, disponibile sia in scatola di montaggio che già montata e collaudata. La scatola di montaggio comprende tutti i componenti, le minuterie, il circuito stampato a doppia faccia con fori metallizzati e serigrafia, nonché dettagliate istruzioni per il montaggio. Il circuito è stato descritto sul numero di CQ Elettronica dell'aprile 92.

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

## CHIAVE DTMF A UN CANALE CON RISPOSTA

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

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

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

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

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

## RADIOCOMANDI CODIFICATI

### Supereattivi 300 Mhz

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

### Quarzati 30 MHz:

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

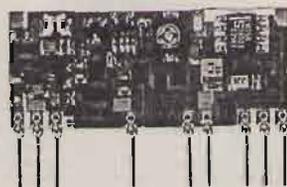
### Miniatura 300 MHz

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

## MODULI SMD PER RADIOCOMANDI

Di ridottissime dimensioni e costo contenuto, questi moduli rappresentano la soluzione migliore per munire il controllo a distanza qualsiasi apparecchiatura elettrica o elettronica. Il modulo ricevente (RF290) presenta una sensibilità RF di -100 dBm (2,24 microvolt) e fornisce in uscita un segnale di BF già squadrato, pronto per essere codificato mediante un apposito modulo di decodifica o un integrato decodificatore montato nell'apparecchiatura controllata. Formato "in line" con dimensioni 16,5 x 30,8 mm. e pins passo 2,54. Realizzato in circuito ibrido su allumina ad alta affidabilità intrinseca. Alimentazione a 12 volt con assorbimento inferiore a 10 mA. Della stessa serie fanno parte i moduli ibridi di decodifica disponibili nelle versioni a uno o due canali. I moduli utilizzano l'integrato decodificatore Motorola MC145028. Con questi dispositivi sono realizzati i nostri ricevitori miniatura a 300 MHz. Tutti i moduli vengono forniti con dettagliate istruzioni tecniche e schemi elettrici di collegamento.

scala 1:1



Di ridottissime dimensioni e costo contenuto, questi moduli rappresentano la soluzione migliore per munire il controllo a distanza qualsiasi apparecchiatura elettrica o elettronica. Il modulo ricevente (RF290) presenta una sensibilità RF di -100 dBm (2,24 microvolt) e fornisce in uscita un segnale di BF già squadrato, pronto per essere codificato mediante un apposito modulo di decodifica o un integrato decodificatore montato nell'apparecchiatura controllata. Formato "in line" con dimensioni 16,5 x 30,8 mm. e pins passo 2,54. Realizzato in circuito ibrido su allumina ad alta affidabilità intrinseca. Alimentazione a 12 volt con assorbimento inferiore a 10 mA. Della stessa serie fanno parte i moduli ibridi di decodifica disponibili nelle versioni a uno o due canali. I moduli utilizzano l'integrato decodificatore Motorola MC145028. Con questi dispositivi sono realizzati i nostri ricevitori miniatura a 300 MHz. Tutti i moduli vengono forniti con dettagliate istruzioni tecniche e schemi elettrici di collegamento.

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

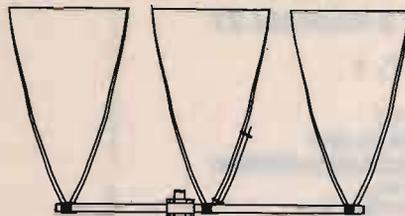
...questo è un piccolo esempio della vasta gamma di dispositivi elettronici da noi prodotti o commercializzati. Tutte le scatole di montaggio sono accompagnate da chiari schemi di montaggio che consentono a chiunque di realizzare con successo i nostri circuiti. Per ricevere ulteriori informazioni sui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

# ANTENNE C.B.

## ECO ANTENNE



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



**DELTA LOOP 27**

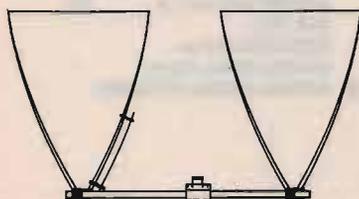
**ART. 15**

ELEMENTI: 3  
S.W.R.: 1:1,1  
QUADAGNO: 11 dB  
IMPEDEENZA: 52 Ohm  
LUNGHEZZA D'ONDA: 1  
ALTEZZA: 3900 mm  
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL

**DELTA LOOP 27**

**ART. 16**

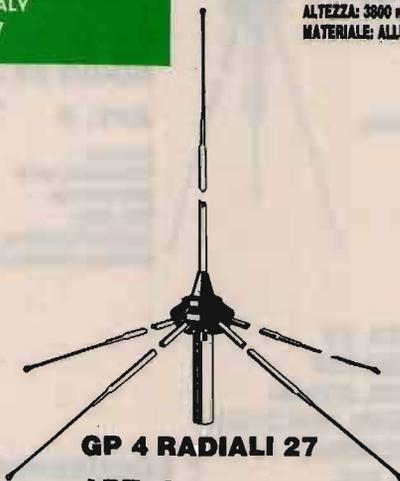
ELEMENTI: 4  
S.W.R.: 1:1,1  
QUADAGNO: 13,2 dB  
IMPEDEENZA: 52 Ohm  
LUNGHEZZA D'ONDA: 1  
ALTEZZA: 3900 mm  
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL



**DELTA LOOP 27**

**ART. 14**

ELEMENTI: 2  
S.W.R.: 1:1,1  
QUADAGNO: 9,8 dB  
IMPEDEENZA: 52 Ohm  
LUNGHEZZA D'ONDA: 1  
ALTEZZA: 3900 mm  
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL



**GP 4 RADIALI 27**

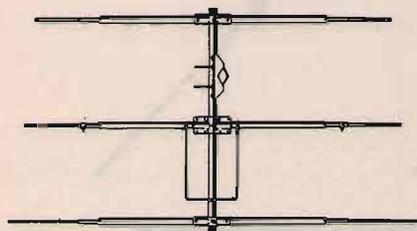
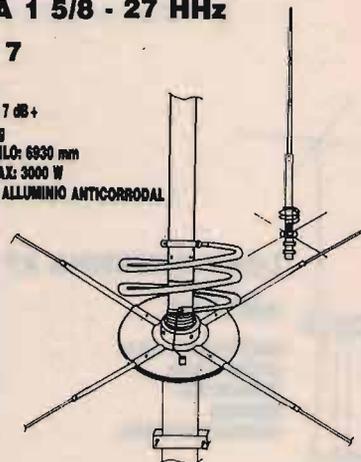
**ART. 2**

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

**ROMA 1 5/8 - 27 HHZ**

**ART. 7**

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



**DIRETTIVA YAGI 27**

**ART. 8**

ELEMENTI: 3  
QUADAGNO: 8,5 dB  
S.W.R.: 1:1,2  
LARGHEZZA: 3500 mm  
BOOM: 2900 mm  
PESO: 3900 g  
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL

**TIPO PESANTE**

**ART. 10**

ELEMENTI: 3  
PESO: 6500 g



**DIRETTIVA YAGI 27**

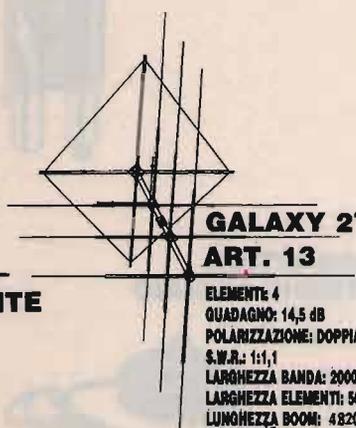
**ART. 9**

ELEMENTI: 4  
QUADAGNO: 10,5 dB  
S.W.R.: 1:1,2  
LARGHEZZA: 5500 mm  
LUNGHEZZA BOOM: 3950 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 BOOM: 4820 mm  
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL

ECO ANTENNE

ECO ANTENNE

ECO ANTENNE

ECO ANTENNE

ECO ANTENNE

ECO ANT

**GP 3 RADIALI 27**

**ART. 1**

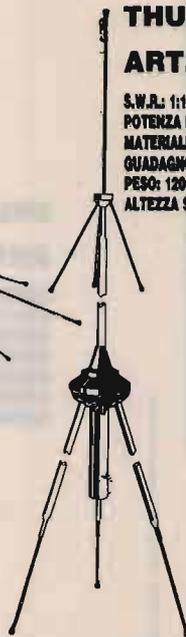
S.W.R.: 1:1,1  
 POTENZA MAX: 1000 W  
 MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL  
 PESO: 1100 g  
 ALTEZZA STILO: 2750 mm



**THUNDER 27**

**ART. 4**

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



**GP 8 RADIALI 27**

**ART. 3**

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



**RINGO 27**

**ART. 5**

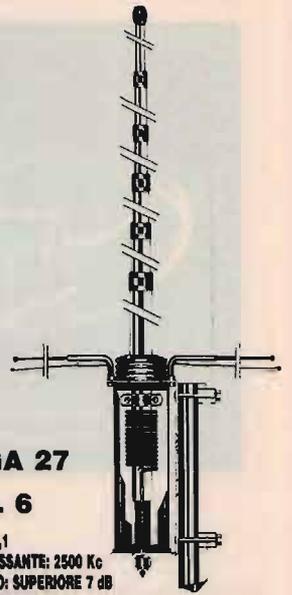
S.W.R.: 1:1,1  
 POTENZA MAX: 1000 W  
 GUADAGNO: 6 dB  
 PESO: 1300 g  
 ALTEZZA STILO: 5500 mm  
 MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL



**WEGA 27**

**ART. 6**

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



**LUNA ANTENNA 27**

**ART. 39**

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



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

**ART. 19**

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



**BOOMERANG 27 corta**

**ART. 20**

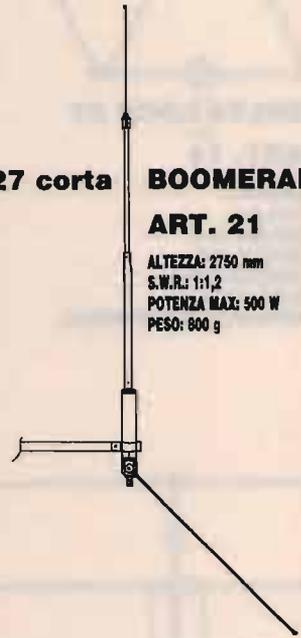
ALTEZZA: 1550 mm  
 S.W.R.: 1:1,2  
 POTENZA MAX: 350 W  
 PESO: 700 g



**BOOMERANG 27**

**ART. 21**

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

**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: 5500 mm  
POTENZA: 400 W  
PESO: 2000 g



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

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

**ART. 31**

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



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

ALTEZZA: 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



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

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



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

FORO: 11 OPPURE 15,5



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

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



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

**ART. 101**

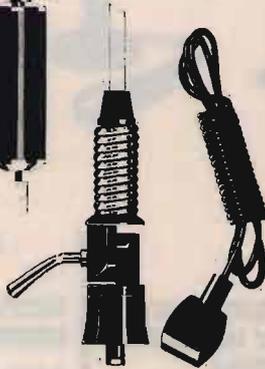
ALTEZZA: 1800 mm  
45m: REGOLABILE  
11m: TARATA



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

**ART. 103**

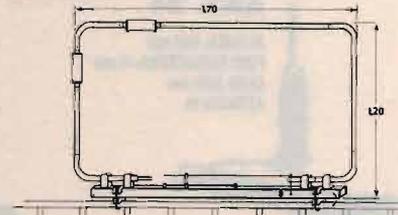
ALTEZZA: 1500 mm  
45m: REGOLABILE  
11m: REGOLABILE



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

**ART. 104**

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



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

**ART. 44**

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

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

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



**VERTICALE 45/88**

**ART. 107**

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



**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: 1900 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

# Botta & risposta

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

Fabio Veronese

## Ed è subito ponte

Riceviamo e pubblichiamo, dal giovane OM milanese Gianfranco Grioni IK2EVN, il progetto di "un circuito di commutazione per far funzionare due apparati come ponte ripetitore. Tale circuito è stato collaudato con un FT-23, oppure Yaesu TH-75 in ricezione, e Yaesu FT-211RN in trasmissione. In ogni caso, data la semplicità e la versatilità del tutto, lo si potrà facilmente adattare alla maggior parte degli RTX commerciali, se non a tutti.

Vediamo in dettaglio lo schema (figura 1).

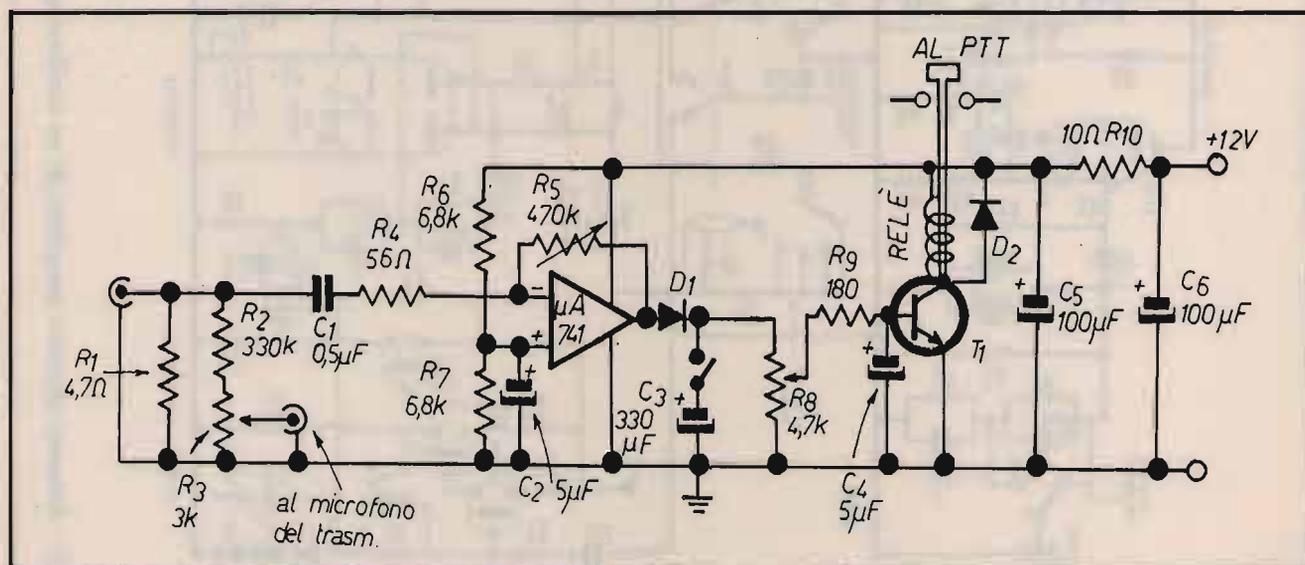
Il segnale audio proveniente dall'RX viene applicato al resistore di carico R1, quindi attenuato per mezzo del partitore resistivo R2-R3; quest'ultimo è un potenziometro dal quale si preleva il segnale audio, che verrà applicato alla presa microfonica del trasmettitore. Il resto del segnale serve invece a pilotare un servocomando collegato al PTT dell'RTX.

Allorché lo squelch dell'RX viene sbloccato, basterà la presenza di una portante affinché la BF, o il semplice

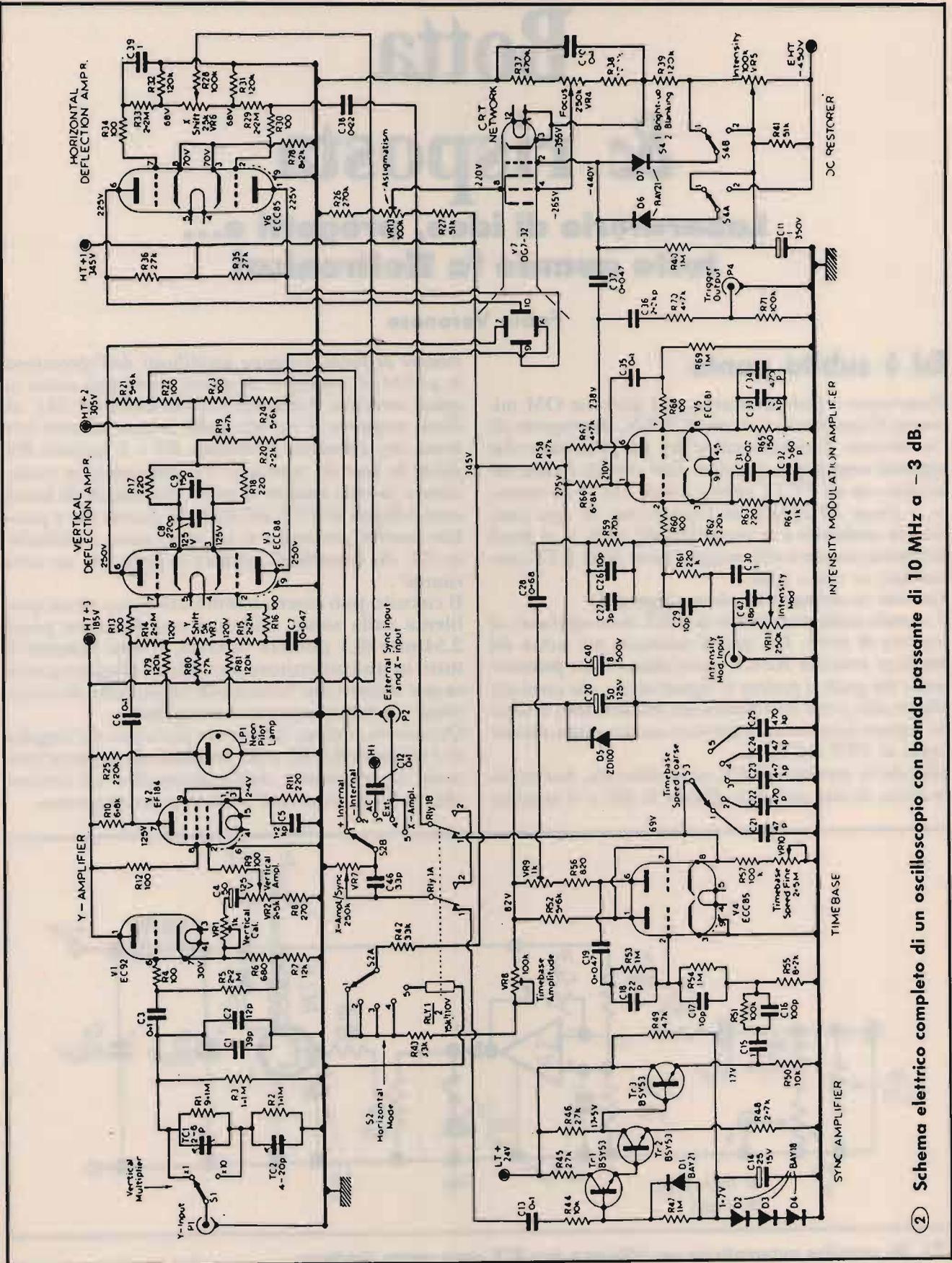
rumore di fondo, vengano amplificati dall'operazionale  $\mu A741$ ; il guadagno di questo stadio può essere regolato mediante il trimmer R5. All'uscita del 741, un diodo trasforma il segnale audio in una tensione continua che, attraverso il trimmer R8 e il resistore R9, pilota la base del transistor T1, portandolo in conduzione e facendo scattare il relé, i cui contatti di lavoro sono collegati al PTT dell'RTX. Si osservi che è possibile inserire, per mezzo di un interruttore, l'elettrolitico C3, che consente di attivare il ponte con un certo ritardo".

Il circuito può essere assemblato senza alcun problema sulla solita millefori con foratura passo 2,54 mm (0,1 pollici); tuttavia, è bene inserire il tutto in un contenitore metallico collegato a massa per evitare che l'eventuale captazione di ronzi causi un funzionamento irregolare.

Occorrerà, infine, una certa pazienza nel regolare i trimmer R3, R5 e R8 in modo da rendere ottimale la sensibilità dell'apparecchio ed evitare che entri in funzione in modo intempestivo.



① Un semplice automatismo per utilizzare due RTX come ponte ripetitore.



② Schema elettrico completo di un oscilloscopio con banda passante di 10 MHz a - 3 dB.

## Polytechnic forever

Lo sapevate? Tra tanti rampanti e figli di, esistono ancora simpaticissimi studenti squattrinati. Bisognerebbe chiuderli in una riserva... Uno di questi è Dario Molinari da Brugherio (MI), che alterna agli esami di ingegneria elettronica (dritti, ve lo posso garantire per esperienza diretta) inenarrabili sevizie a Furia (non il cavallo del West, ma l'unica '500 dell'hinterland milanese a fare 3 km con litro, e sicuramente la più kitch-accessoriata, stando alla descrizione del proprietario) e, udite udite, l'autocostruzione dei progetti di CQ e di Electronics. E qui sta il problema. Per le realizzazioni più semplici, il buon Dario faceva uso proficuo del fido tester, ma adesso, ahimé, si è reso conto di non poter più tirare avanti senza un oscilloscopio. Come fare? Lui avrebbe ripescato lo schema di un vecchio visualizzatore a Led sperando di aumentarne in qualche modo la risoluzione, il che, te lo dico subito caro Dario, è praticamente impossibile a meno di non allestire una matrice di Led di dimensioni tali da comportare un costo paragonabile a quello di uno "scope" vero. Inoltre, a mio parere, gli apparecchi a Led rivestono soprattutto carattere didattico e dimostrativo: per lavorare sul serio, ci vuole un oscillografo col suo bravo CRT. Quindi: o te ne procuri uno, magari un po' vecchiotto, ma poco costoso, presso qualche fiera per OM — le più vicine a te sono Piacenza, Gonzaga, Torino, Genova e Montichiari — o da qualche surplusario, oppure scovi un CRT e te lo costruisci

da solo. Se hai un po' di pazienza, non è difficile — certo molto meno dello scritto di Analisi II — e, soprattutto, non costa gran ché.

Lo schema di un bell'oscilloscopio "ibrido" — a transistor e valvole — è riprodotto in **figura 2**. Si tratta di uno scope con tutti i sacri crismi (oltre alle regolazioni di base, ha persino l'ingresso Z per un segnale di sincronismo esterno!) e perfettamente funzionante una volta che si aggiunge lo stadio alimentatore. La banda passante è di 10 MHz a -3 dB, e sicuramente può essere ampliata rivedendo gli stadi d'ingresso e l'oscillatore della base dei tempi, entrambi "semicondutturizzabili" con un minimo d'ingegnoscità, che certamente non ti manca.

Naturalmente, se qualcuno avesse in un angolo un'oscilloscopio che non usa più, magari un po' malandato, e desiderasse passarlo al nostro giovane amico, non ha che da scrivere in Redazione...

## Quel rame in più

Il lettore Alessandro Giuntini da Terricciola (PI), non nuovo alle pagine di B&R, scrive lamentandosi perché, quando incide un circuito stampato "il più delle volte il rame non viene completamente asportato dalla soluzione corrosiva, e sulla bassetta rimangono delle indesiderate tracce di rame, che sono pure molto difficili da togliere. Come posso rimediare a tale inconveniente?" Il colpevole, caro Alessandro, è proprio il percloruro ferrico, il quale è stato troppo diluito quando hai preparato la soluzione,

oppure ha "lavorato" con troppe basette, o ancora è stato lasciato esposto all'aria in un recipiente mal chiuso. Quindi, le cose sono due: o butti via la vecchia soluzione, sostituendola con percloruro fresco, oppure la rigeneri, aggiungendo in parti uguali acqua ossigenata per disinfezione e acido cloridrico (muriatico: attenzione, è molto corrosivo!) fino a che la soluzione non torni limpida e non riacquisti il proprio potere d'attacco, come potrai verificare immergendo qualche ritaglio di bassetta vergine.

CQ

### OFFERTA DEL MESE

1 - ALAN 38

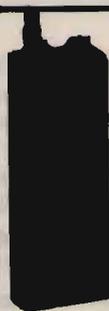
1 - Custodia antigraffio

1 - Carica batterie

10 - Stili ricaricabili 600 mA

Lire 139.000

IVA COMPRESA - SPESE SPEDIZIONE ESCLUSE



Apparati CB - VHF/UHF - Componenti elettronici - Schede modifiche.  
Laboratori, tecnici TV, richiedeteci il nostro listino prezzi, inviando richiesta su carta intestata e partita IVA.

**ettronica**  
**apuano**

APPARECCHIATURE e COMPONENTI ELETTRONICI

Forniture per Istituti Professionali  
Vendita per corrispondenza - Ingrosso

84010 PASSIANO di CAVA DE' TIRRENI (SA)  
Via L. Siani, 13 - Tel e Fax 089-466774

# NEGRINI ELETTRONICA

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

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

## PICCOLI MA POTENTI



**DJ-580E NOVITA**  
Ricevitore palmare bibanda  
144-146/430-440 MHz (espandibile)  
Full duplex corr-bandi/ Potenza 5W  
(12V) max. regolabili a tre livelli con  
brevettata battery-save;  
trasmette fino a 4V



**DJ-F1E**  
Palmare VHF "Mini"  
144 + 146 MHz (espandibile)  
RX 108 + 124 MHz AM  
Potenza RF 5W (13,6V) max.  
40 memorie + call ch /  
DTMF (opz.) Tone burst  
Ni Cd e caricabatterie  
a corredo



**KENWOOD  
TH-28E**  
Ampio front end in  
RX e TX + banda  
amatoriale UHF -  
Ultracompatto -  
Doppia ricezione



**KENWOOD  
TH-78**  
Bibanda VHF/UHF  
144-146/430-440 MHz  
13,8V SW



**STANDARD  
C188/488**  
Monobanda VHF  
**C558**  
Bibanda ultracompatto

**STANDARD.**

**ALINCO**

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

**VENDITA RATEALE SENZA CAMBIALI E SENZA ANTICIPO AI RESIDENTI**

# 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.

# ANTENNE lemm

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

h. 8.000 mm.

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

Frequenza: 26-28 MhZ  
Pot. Max. : 3.000 W  
Imp. Nom. : 50  $\Omega$   
Guadagno oltre 9,5 db  
SWR. Max.: 1,2 ÷ 1,3  
agli estremi  
su 160 CH  
Alt. Antenna: 8.000 mm.  
 $3/4 \lambda$  Cortocircuitata

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

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

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

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

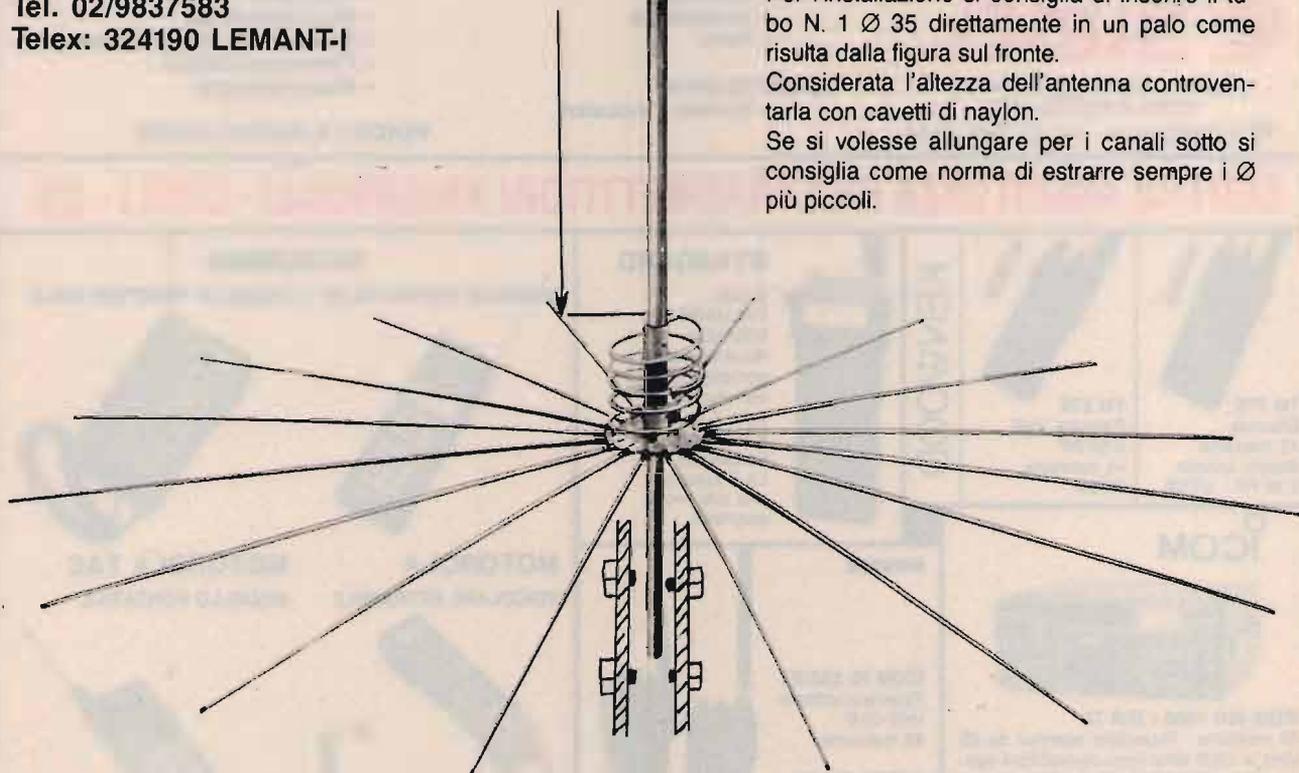
La taratura può essere effettuata sia sull'anello (già tarata) sia agendo sulla lunghezza della stessa per variare la frequenza: allungare per i canali sotto, accorciare per i canali sopra.

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

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

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

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



Antenne  
lemm

Nuovo catalogo generale antenne inviando L. 1.000 in francobolli

Antenne  
lemm

## Ritornano i famosi microfoni SHURE...

dai carattere  
alla tua voce...

PROSSIMA APERTURA 2ª SEDE MAS. CAR.  
Via S. Croce in Gerusalemme 30/A - 00185 Roma  
Tel. 06/7022420 - Fax 7020490

### 444D

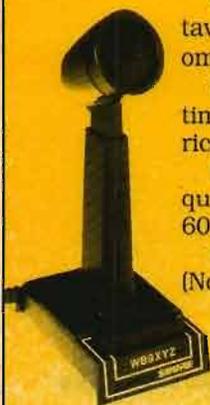
Microfono da tavolo magnetico omnidirezionale.

Impedenza ottimale per tutti i ricetrans.

Risposta in frequenza da 200 a 6000 Hz.

Peso gr. 784 (Non amplificato)

L. 178.000



### 526T serie II

Microfono da tavolo dinamico omnidirezionale transistorizzato.

Impedenza ottimale per tutti i ricetrans.

Risposta in frequenza da 200 a 6000 Hz.

Alimentazione a batteria (9V).

Peso gr. 920. (Preamplificato regolabile)

L. 230.000



### 590 T

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

L. 140.000



Non esiste ricetrasmittitore che non gli faccia la corte !!!  
Duttilità d'adattamento, fedeltà di modulazione, altissima qualità.

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



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

# Siatel s.r.l.

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

☎ 011/966.44.34 - Fax 011/966.45.03

#### SISTEMI CIVILI E INDUSTRIALI:

- Antifurto
- Antincendio
- TVCC

#### RADIOTELEFONI:

- Portatili - Veicolari

#### SISTEMI CIVILI E AMATORIALI:

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

#### VENDITA E INSTALLAZIONE

## CENTRO ASSISTENZA RICETRASMETTITORI AMATORIALI - CIVILI - CB



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



TH 27E  
Palmare VHF  
5 W RF  
41 memorie  
DTSS

KENWOOD



#### STANDARD

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

#### MITSUBISHI

MODELLO PORTATILE MT 3 MODELLO TRASPORTABILE



ICOM



ICOM ICR 7000 / ICR 72  
30 memorie - Ricevitore scanner da 25 MHz a 1000 MHz (con convertitore opz. da 1025 - 2000 MHz), 99 canali in memoria, accesso diretto alla frequenza mediante tastiera o con manopola di sintonia FM-AM-SSB.

#### NOVITÀ

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

YAESU FT 470  
Ricetrasmittitore bibanda VHF-UHF.



#### MOTOROLA

VEICOLARE ESTRAIBILE



#### MOTOROLA TAC

MODELLO PORTATILE



# Signal Tracing

Metodologia

IØDP, Corradino Di Pietro

**L**a riparazione di un apparato con il solo tester può risultare molto laboriosa, specialmente se non si ha la minima idea di dove possa essere il guasto. Conviene localizzare "approssimativamente" il punto difettoso, e poi metter mano al ster.

Nel caso di un RX applichiamo un Signal Generator in antenna, e poi "inseguiamo" il segnale nel suo lungo viaggio fino all'altoparlante. L'apparecchio più semplice per questo inseguimento è appunto il Signal Tracer, che è un amplificatore audio ad alto guadagno e basso rumore. Mediante una sonda audio e una sonda RF, possiamo rilevare il segnale, e stabilire in quale punto il segnale non è più udibile: nelle immediate vicinanze deve esserci il guasto. Possiamo localizzare il guasto con un procedimento opposto, cioè controlliamo il ricevitore dall'altoparlante all'antenna. Si collega il Signal Generator sull'ultimo stadio: se non esce fuori nulla dall'altoparlante, abbiamo trovato lo stadio difettoso. Se invece tutto è OK, spostiamo il generatore sul penultimo stadio, e così via fino all'antenna. Con questo metodo (Signal Injection) non serve il Signal Tracer.

Entrambi i metodi sono validi: l'esperienza ci suggerirà quale dei due è più conveniente al nostro caso. Quello che è impor-

tante è di usare sempre il minimo segnale necessario: un segnale eccessivo potrebbe generare segnali spuri e portarci fuori strada (un segnale eccessivo potrebbe addirittura danneggiare qualche componente delicato).

I due metodi per localizzare rapidamente un guasto sono applicabili anche a trasmettitori, transverter, ecc., cioè in tutti quegli apparati in cui c'è un segnale da inseguire. Nel caso di un TX, il Signal Generator è meno importante, dato che il segnale viene generato dallo stesso TX in un circuito oscillatorio; noi dobbiamo seguirlo nel suo percorso fino all'antenna. Un TX non differisce molto da un RX, entrambi hanno stadi amplificatori, oscillatori, convertitori ecc. La differenza è che nel TX il segnale assume un valore molto forte e il Signal Tracer va applicato lascamente quando si controllano gli stadi di potenza.

## Riparazione di radioline

Prima di metter le mani sui nostri costosi apparati professionali, possiamo farci le ossa sulle radioline, il cui costo è irrisorio. Il trucco è sempre lo stesso: facciamo pratica su una radiolina funzionante, e poi "osiamo" su radioline in panne. Basta

spargere la voce fra i nostri amici e conoscenze che saranno ben lieti di regalarci le loro radioline non funzionanti, che generalmente non conviene riparare: la riparazione costerebbe più di una radiolina nuova!

## "Divide 8 conquer"

Per procedere celermente nella localizzazione del guasto, si divide l'apparato in due o più sezioni, per poi procedere alla conquista (conquer) del punto difettoso.

Nel caso della nostra radiolina, possiamo dividerla in due sezioni: la sezione audio e la sezione a radiofrequenza. Il potenziometro di volume è il componente che separa le due sezioni, ed è quindi facilmente individuabile, anche in un montaggio compatto. Anche il diodo rivelatore può aiutarci a trovare questo punto, ma in una radiolina potrebbe anche esserci un diodo "damping" o un diodo stabilizzatore, che potrebbero crearci qualche dubbio.

Siccome abbiamo deciso di riparare una radiolina funzionante, non ci sarebbe bisogno di un generatore audio, però ci conviene averlo, anche perché un generatore audio a frequenza fissa si costruisce con un transistor e una manciata di componenti, come abbiamo fatto nei precedenti articoli.

## Alcuni preliminari

Accertiamo che la batteria sia fresca (o che l'alimentatore abbia una buona regolazione), dato che essa assorbe una decina di mA a riposo e un centinaio di mA con il segnale.

Sistemiamo il solito amperometro in serie alla batteria per monitorare l'assorbimento; se per esempio c'è distorsione, la causa potrebbe essere una sensibile diminuzione della tensione di alimentazione (in presenza di segnale).

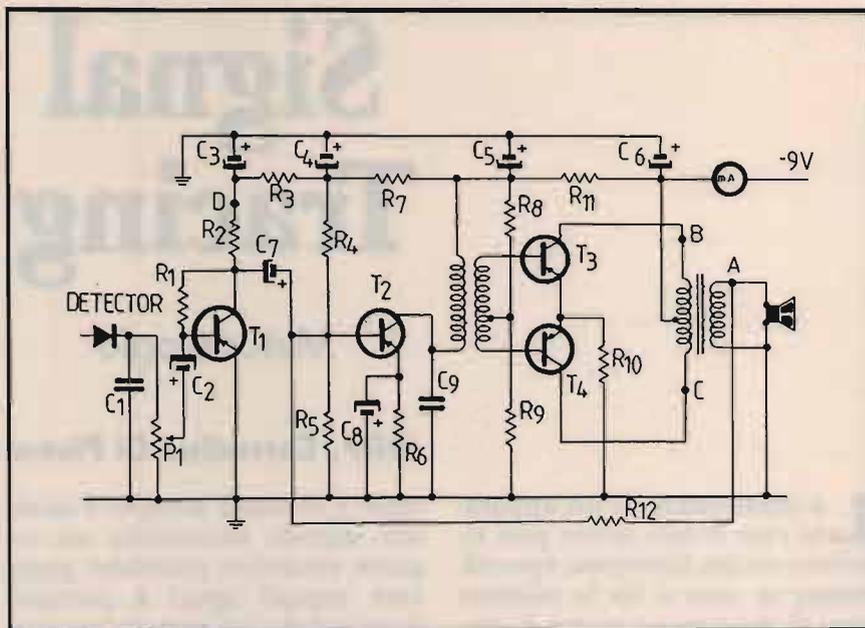
Affinché l'amperometro assorba soltanto la corrente della sezione che ci interessa controllare, "tagliamo" la pista (dissaldare qualche componente non è consigliabile).

In quest'articolo ci occuperemo soltanto del controllo e riparazione della sezione audio di un ricevitore. Anche se è più facile riparare la sezione audio rispetto alla sezione radiofrequenza, non va sottovalutato il fatto che spesso la distorsione avviene nella sezione a bassa frequenza.

## Circuito audio

In figura 1 ho riportato la sezione audio del mio primo ricevitore solid-state. La scelta è caduta su questa radiolina perché i componenti sono montati in modo che non bisogna far acrobazie per effettuare misurazioni. Lo svantaggio di questo circuito è che funziona con transistor al germanio che non è facile sostituire (per questa ragione ho proceduto con molta circospezione). Quando si ripara un circuito, è importante sapere quali componenti sono facilmente reperibili, se per caso li danneggiassimo!

Sul circuito c'è poco da dire, è molto standard: stadio preamplificatore, stadio pilota e stadio finale in push-pull. Lo stadio preamplificatore può anche mancare nelle radioline al silicio (il silicio amplifica molto di



① Sezione audio di radiolina: stadio preamplificatore, stadio pilota e finale in push-pull. Per minimizzare la distorsione, il resistore R12 riporta il segnale dall'altoparlante alla base del transistor pilota T2. Allo stesso scopo serve il resistore R10 sugli emettitori dei transistor finali.

### ELENCO COMPONENTI

R1: 180 kohm	R11: 100 ohm	C8: 100 $\mu$ F
R2: 4,7 kohm	R12: 82 kohm	C9: 40 nF
R3: 680 ohm		
R4: 22 kohm	C1: 10 nF	P1: 50 kohm log
R5: 15 kohm	C2: 10 $\mu$ F	T1: OC71
R6: 1 kohm	C3: 100 $\mu$ F	T2: OC71
R7: 330 ohm	C4: 100 $\mu$ F	T3: OC72
R8: 4,7 kohm	C5: 100 $\mu$ F	T4: OC72
R9: 100 ohm	C6: 330 $\mu$ F	
R10: 15 ohm	C7: 10 $\mu$ F	

più).

Dopo aver inserito il milliamperometro, ho dato tensione e ho misurato 11 mA. Ho tagliato la pista che porta l'alimentazione alla parte RF, e lo strumento è sceso a 8 mA; infatti il consumo di corrente dei tre stadi RF è minimo, diciamo 1 mA ogni stadio. A questo punto, senza dissaldare il diodo, ho collegato il generatore ai capi del potenziometro di volume in modo da avere un centinaio di mA. Per poter effettuare le misurazioni più agevolmente, si sostituisce l'altoparlante con una resisten-

za di valore pressoché uguale alla resistenza della bobina mobile.

Mettiamo in azione il Tracer. Il primo punto da controllare è il potenziometro, che è un componente soggetto ad usura, non è raro che sia proprio lui la causa del cattivo funzionamento. Per fortuna è facilmente sostituibile, anche se ci vuole un po' di pazienza per trovarne uno di dimensioni uguali o adattabili. Spostiamo il Tracer sulla base del primo transistor, il segnale deve essere suppergiù lo stesso. Come i potenziometri, anche

gli elettrolitici si deteriorano con il passar degli anni, ma per fortuna la reperibilità è buona. Siamo arrivati al controllo dell'amplificazione del primo stadio. Con il Tracer sulla base, regoliamo il potenziometro di volume in modo che il segnale sia molto basso. Spostando il Tracer sul collettore, possiamo apprezzare con sufficiente approssimazione l'amplificazione dello stadio. Certo, il Tracer non ci può dire se lo stadio amplifica 50 o 100 volte, ma questo generalmente non ci interessa. D'altra parte i transistor non si consumano, e neanche si consumano i resistori di carico e di polarizzazione. Quello che è più importante è misurare nel punto D per essere certi che la rete di disaccoppiamento faccia il suo dovere. Trattandosi del primo stadio (segnale molto basso), la rete di disaccoppiamento svolge anche l'importante funzione di livellamento della tensione con conseguente diminuzione del rumore di fondo. Vediamo adesso un caso interessante.

Ammettiamo che il segnale sia OK sulla base e non si ascolti nulla sul collettore. Anche se il guasto potrebbe trovarsi fra questi due punti (fra base e collettore), non è escluso che sia lo stadio seguente (stadio pilota) il responsabile della sparizione del segnale: se infatti lo stadio pilota è in corto, il segnale va a massa, ma tensioni e correnti restano regolari sul primo stadio. Lo sperimentatore può facilmente simulare questo guasto: si cortocircuita base e emettitore dello stadio pilota e il Tracer non può più rilevare il segnale sul collettore del primo transistor. È giunta l'ora di far entrare in funzione il tester per stabilire se il guasto è sul primo o sul secondo stadio. Quindi un guasto può trovarsi "a destra o a sinistra" del punto dove non si ascolta più nulla.

Potrebbe darsi che il tester non

riveli nulla di anormale su questi due stadi, e in questo caso (non molto improbabile) la causa del non funzionamento dovrebbe essere una microinterruzione dei collegamenti (piste) o una saldatura difettosa. Questo tipo di guasto va cercato anche sulla base del primo transistor: la presenza del segnale sulla base non significa necessariamente che il segnale "entri" nel transistor, anche perché non è in genere fattibile misurare sul reoforo del transistor.

Tornando al nostro caso (manca il segnale sul collettore del primo transistor), il fattaccio può essere causato anche da un componente che potrebbe essere "lontano", e che per questo potremmo non notare. Mi riferisco al resistore feedback R12, che dall'altoparlante riporta il segnale sulla base del secondo stadio (questo tipo di feedback è piuttosto comune). Se esso fosse interrotto, si avrebbe un funzionamento con maggiore distorsione; se esso è in corto, la base del transistor pilota è a massa, e questo spiega la mancanza di segnale sul collettore. La funzionalità di questo resistore va accertata collegando ai suoi capi il tester predisposto per tensioni audio.

Il Signal Tracer serve anche a verificare i punti dove il segnale non deve esserci. Per esempio, se sull'emettitore del transistor pilota c'è segnale, potrebbe non essere efficiente l'elettrolitico di bypass, il che comporterebbe un'amplificazione molto ridotta di questo stadio, anche se abbiamo il vantaggio di una fortissima reazione.

## Stadio finale

A differenza dello stadio pilota, qui deve esserci un segnale sul resistore di emettitore che appunto serve a ridurre la distorsione dello stadio finale. Essendo lo stadio finale un push-pull, verifichiamo la sua simmetria

osservando se l'intensità del segnale è uguale sulle due basi e sui due collettori. Siccome però il nostro orecchio non percepisce piccole variazioni di intensità, la simmetria dello stadio si verifica più efficacemente col tester, come si è detto nei precedenti articoli sugli stadi in controfase.

## Signal Injection

Come già accennato, si comincia applicando il generatore sul secondario del trasformatore d'uscita, poi lo si sposta sul primario, poi sulle basi dei transistor finali, e così via, fino ad arrivare al diodo rivelatore.

Concettualmente tutto è semplice, anche se non possono mancare i soliti "tranelli". Vediamone uno!

Sul punto A (altoparlante) tutto normale, anche se il segnale è debole, non essendoci amplificazione (avvicinare l'orecchio all'altoparlante); per questa misurazione non si deve dare tensione per non essere disturbati dal rumore di fondo dell'amplificatore. Spostiamo il generatore sul primario, cioè sui punti B e C (non dare tensione): si deve ascoltare il solito debole segnale in altoparlante. Ammettendo che non si oda nulla, è abbastanza intuitivo supporre che il guasto sia nello stadio finale (avvolgimento primario, transistor e altri componenti di questo stadio). È meno intuitivo pensare che il guasto possa essere sul secondario, dato che la prova sul punto A era OK. Un rapido sguardo allo schema ci mostra che il secondario e la bobina mobile sono in parallelo: si comportano quindi come due resistori in parallelo (se uno non funziona, l'altro può funzionare quasi normalmente); la faccenda è diversa quando due componenti sono in serie. Nel nostro caso, se l'avvolgimento secondario è interrotto (oppure pista interrotta o saldatura di-

fettosa), l'altoparlante riproduce il suono normalmente quando si applica il generatore ai suoi capi.

Questa piccola esperienza ci ricorda un fatto molto importante: quando il carico è collegato (o saldato), non significa necessariamente che esso sia "realmente" collegato, cioè lo stadio finale potrebbe funzionare "a vuoto" con le relative gravi conseguenze, ed è questa una ragione per la quale abbiamo effettuato il controllo senza dare tensione. La cosa sarebbe stata più grave se si fosse trattato dello stadio finale di un TX: dopo aver collegato il dummy load o l'antenna, conviene accertarci con l'ohmetro che non ci siano interruzioni. Ricapitolando, il signal Generator e il Signal Tracer danno le massime prestazioni quando lavorano in "équipe" con il tester, usato in funzione di ohmetro, di amperometro e di voltmetro (anche voltmetro e amperometro audio).

Ritorniamo per un momento al nostro caso e misuriamo con l'ohmetro fra punto A e massa. Anche questa misurazione potrebbe lasciarci perplessi, se si dimentica che la resistenza del secondario è molto bassa e che potrebbe farci pensare ad un corto: in alcune misurazioni, un ohmetro per bassi valori di resistenza è molto utile.

Altra cosa importante per evitare questi tranelli è lo schema dell'apparato che ripariamo. Quando si ripara una radiolina non è facile avere lo schema, ma fortunatamente le radioline sono molto standard e ci può aiutare lo studio di schemi che si trovano in tutti i libri. Dopo esserci familiarizzati con questi schemi, non è difficile "ricavare" lo schema della nostra radiolina: forse non riusciremo a leggere il valore di qualche componente, che però possiamo calcolare o indovinare con sufficiente approssimazione.

## Test definitivo

Il segnale sinusoidale di un generatore audio è molto utile per alcuni tipi di controllo (per esempio, controllo della simmetria del push-pull).

Per altri controlli (distorsione e rumore di fondo) è meglio fornire all'apparato un segnale "parlato". Se la sezione a radiofrequenza della radiolina funziona, sintonizziamo una broadcast e ripetiamo le varie misurazioni. Se la sezione radiofrequenza non funzionasse, applichiamo un microfono ai capi del potenziometro di volume, cioè lo sistemiamo al posto del generatore audio, senza scollegare il diodo rivelatore.

Riassumendo, per la riparazione di un apparato in panne possiamo adottare questa sequenza:

- 1) Misurazioni preliminari con il tester.
- 2) Localizzazione del guasto con il sistema del Signal Tracing o del Signal Injection.
- 3) Identificazione del componente difettoso con il tester.

Direi che con semplici apparecchi di misura si possa identificare il punto difettoso nella maggioranza dei casi.

Nel caso delle radioline la ricerca del guasto dà molta soddisfazione per il fatto che una radiolina rotta viene generalmente buttata via e quindi la sua riparazione è come risuscitare... un morto!

Ah, dimenticavo una cosa importante: procedere senza fretta, così come suggerisce il termine anglosassone "trouble shooter": si deve sparare al guasto, ma prima di sparare bisogna saper aspettare la preda!

## Identificazione dei due trasformatori

Il trasformatore pilota e il trasformatore d'uscita si identificano facilmente quando essi so-

no montati in un circuito. L'aspetto esterno potrebbe essere uguale e la loro identificazione si può effettuare con l'ohmetro quando essi sono stati smontati dal circuito. Più precisamente sono molto differenti i valori ohmici dei due avvolgimenti a due terminali. Nel trasformatore d'uscita questo avvolgimento ha un valore molto basso, diciamo 1 ohm. Nell'altro trasformatore la resistenza ohmica è di varie decine di ohm. Anche i due avvolgimenti a tre terminali (presa centrale) hanno una resistenza diversa, ma non così forte (la resistenza è più elevata nel trasformatore pilota).

Ho voluto menzionare questo metodo di identificazione perché questi due trasformatori sono utili per sperimentare. Per esempio, se si volesse costruire un generatore audio, si adopera il trasformatore pilota.

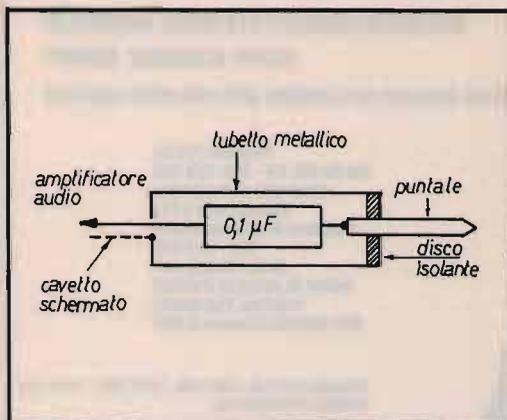
## Suggerimenti per il Signal Tracer

Si tratta di un apparecchietto che non dovrebbe mancare nel laboratorio del dilettante, è economico e facilmente autocostituibile.

Possiamo usare un qualsiasi amplificatore audio (anche la sezione audio di una radiolina) e farlo precedere da due stadi preamplificatori a basso rumore.

Questo amplificatore audio può essere costruito con componenti discreti o con circuiti integrati. Gli Op Amp sono molto indicati, è facile regolarne in guadagno, come è suggerito da Veronese nel suo articolo sul Signal Tracer (CQ maggio '92). Si comincia con un Op Amp, e poi se ne aggiunge un secondo per ottenere la massima amplificazione compatibilmente con un rumore di fondo trascurabile.

La sonda RF è il solito probe RF descritto in tanti articoli: è im-



② Affinché la sonda audio non aumenti il rumore di fondo dell'amplificatore va particolarmente curata la costruzione meccanica. Il tubetto deve essere metallico per evitare che la mano introduca rumore. Non dimenticare che la massa del Signal Tracer va collegata all'apparato da riparare.

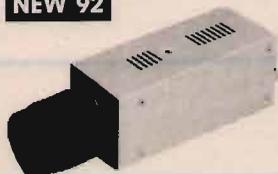
portante che abbia la massima sensibilità per poter rilevare anche segnali molto deboli (CQ luglio '89).

La sonda audio è molto semplice: è costituita da un semplice condensatore di blocco. È invece meno semplice la sua costruzione meccanica per non aumentare il rumore di fondo: tubetto metallico, cavetto schermato, collegamenti corti, ecc. (figura 2).

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

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

NEW 92



**ITS 0,02 LUX**

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



**ITS CAG**

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

A richiesta CCD In miniatura, nude e a colori



A RICHIESTA RIVELATORI di FUMO GAS e INCREMENTO di TEMPERATURA



SENSORI

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

NEW 92



**ANTIFURTO AUTO ITS F18 MIGLIORE DEL MONDO**

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

L. 180.000 +IVA



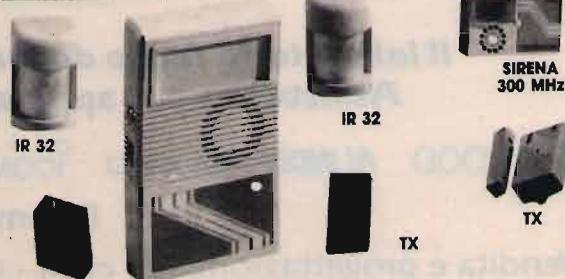
**SISTEMA VIDEOCITOFONICO UNIFAMILIARE**

Costituito da unità esterna con telecamera CCD con illuminazione all'infrarosso portiere elettrico e una unità interna - Con cinescopio ultrapiatto Sony 4". Il collegamento tra le due unità è realizzato con un cavo normale a 4 fili o con una semplice piattina. Concepito per una facile installazione.

L. 650.000 +IVA

NEW 92

**CENTRALE VIA RADIO WP 7**



IR 32

IR 32

SIRENA 300 MHz

TX

TX

**CENTRALE VIA RADIO ITS WP7 A MICROPROCESSORE**

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

L. 220.000

**A RICHIESTA:**  
Quanto sopra dialoga via radio con i seguenti sensori periferici per ritrasmettitori a 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 ml) 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 durata due anni.

**VI** VIRGILIANA  
**EL** ELETTRONICA

LIRE 290.000



## PEARCE - SIMPSON SUPER CHEETAH

**RICETRASMETTITORE MOBILE  
CON ROGER BEEP**

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

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

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

**Basse:** 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.

Possibilità di pagamenti rateali su tutto il territorio salvo approvazione della finanziaria

## I PROFESSIONISTI PREFERISCONO

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

**SISTEK**

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

**T E L E C O M U N I C A Z I O N I**

***Il laboratorio scelto dai professionisti, al vostro servizio!***  
**Assistenza per apparati civili, amatoriali, nautici**

**KENWOOD ALINCO YAESU ICOM STANDARD Apelco Raytheon DRAKE**

**Ricambi originali**

Vendita e progettazione reti civili - pratiche ministeriali.  
Apparati per radionavigazione aerea e marittima (Loran - GPS - Plotters -  
Radar - Ecoscandagli) avionica.

**SISTEK** - Via Giovanni XXIII, 3 - 40050 QUARTO INFERIORE - BOLOGNA  
051 / 768004 - 767560

**ALAN**  
CTE CT170

RICETRASMETTITORE  
PORTATILE VHF

Gamma di frequenza  
144 + 146 MHz  
Gamma di aggancio del  
PLL 130 + 175 MHz

**ALAN**  
CTE CT145

RICETRASMETTITORE  
PORTATILE VHF

Gamma di frequenza  
144 + 146 MHz  
Gamma di aggancio del  
PLL 138 + 175 MHz

**ALAN**  
CTE CT450

RICETRASMETTITORE  
PORTATILE UHF

Gamma di frequenza  
400 + 470 MHz CT450I  
430 + 438.995 MHz CT450E



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



# Radio Nederland

## voci e suoni per il Mondo

Luca Botto Fiora

Ogni giorno milioni di persone accostano il loro orecchio ad una radio ad onde corte. Molte di esse vivono in aree dove l'informazione è influenzata da politica e commercio locali ed è quindi meno libera rispetto ai Paesi Bassi; ed in queste aree, come Asia, Africa e America Latina, dove prevalgono anche densità di popolazione e (purtroppo) povertà, l'ascolto su quelle bande è maggiore rispetto a regioni più sviluppate, come per esempio il continente europeo o il Nord America.

Tra le molte stazioni radio multilingue a diffusione internazionale spicca sicuramente Radio Nederland Wereldomroep, ovvero "la stazione internazionale dei Paesi Bassi"; questo perché offre una programmazione che tocca tutte le culture locali e le porta nelle case di tutti i BCLs sparsi ovunque per hobby o per necessità assoluta. Insomma, una "radio globale".

Questa famosa emittente opera il suo imponente servizio in ben nove lingue, tra le quali l'inglese, il francese, lo spagnolo ed il portoghese; ma anche in olandese, arabo, indonesiano e due dialetti del Centro America, lo sranan tongo ed il papiamento. E questo grazie ai suoi grossi centri trasmissivi come Flevo, in Olanda, Bonaire, nelle Antille Olandesi, Talata, nel Madagascar, potenti fino ad alcune cen-

tinaia di kW e ben conosciuti ai lettori dei periodici specializzati.

Ma Radio Nederland non è solo onde corte al servizio delle genti di ogni parte del mondo: infatti essa si distingue anche per la sua modernità. Negli ultimi anni ha inaugurato un servizio via satellite, migliorando però la ricezione solo per coloro che dispongono di adeguato sistema ricevente; infine, come le principali stazioni internazionali, dispone di un "servizio di trascrizione", ovvero la produzione di una vasta serie di audiovisivi utilizzati da emittenti locali che non hanno disponibilità a produrre autonomamente o per corsi di formazione per operatori radiotelevisivi.

In queste pagine vediamo di approfondire la conoscenza di Radio Nederland attraverso il mezzo più abbordabile, ovvero le trasmissioni a onde corte; scopriamo insieme i vari aspetti che la caratterizzano, dalla ricezione ai programmi di alcune lingue.

Nei Paesi Bassi, secondo le notizie riportate su opuscoli introduttivi dell'emittente stessa, Radio Nederland non si riceve facilmente; questo provoca un calo di notorietà a livello locale. Ma durante l'estate gli olandesi in vacanza all'estero l'ascoltano, per conoscere notizie, condizioni atmosferiche, sport e messaggi urgenti, irradiati appositamente

o soprattutto per loro.

In Europa Radio Nederland può essere facilmente compresa in inglese e spagnolo ad orari e frequenze che cambiano stagionalmente, ma che non subiscono mai grosse interferenze da parte di altre emittenti. Questo fa sì che essa possa diventare facilmente una rampa di lancio per i BCL che iniziano la loro attività in questi anni '90. E rimane una garanzia di informazione per tutti: la si può trovare anche sui ricevitori analogici più economici, reperibili già nei piccoli rivenditori di elettrodomestici.

Il servizio in inglese per l'Europa che subisce meno variazioni è quello delle 12.30 UTC sulla frequenza di 9855 kHz; un orario forse più comodo agli studenti. Da lunedì a sabato il programma (di 55 minuti) inizia con "Newline", servizio informativo di 14 minuti gestito da uno staff ben preparato e consistente; la rimanente mezz'ora circa è dedicata a vari aspetti culturali, come scienza, musica, agricoltura e radioascolto o, meglio, le comunicazioni in generale.

Non riesco ad immaginare un solo BCL che non abbia prestato attenzione almeno una volta a Radio Nederland di giovedì: in tale giorno infatti Jonathan Marks è da anni il bravo anchorman di "MEDIA NETWORK". Chi non l'ha fatto sap-

pia che si è perso un'occasione settimanale di essere tempestivamente informato degli ultimi sviluppi radiofonici in Europa orientale o della nascita dell'ultima stazione clandestina sudamericana o asiatica. E non è tutto: "MEDIA NETWORK" è anche un ottimo esempio per chi prepara programmi DX, dando largo spazio alle emittenti realmente captate nelle ultime ore! La domenica invece rappresenta un rendez-vous oramai storico di Radio Nederland e del suo servizio inglese. Dal lontano 1928 viene trasmesso il programma "HAPPY STATION", condotto dall'altrettanto noto Tom Meyer; esso, per chi ancora non lo sapesse, viene fatto dagli ascoltatori, grazie alle loro dediche e saluti. Bé, di certo un classico di tutta la radio!

Lo spagnolo è una lingua meno di moda rispetto all'inglese, ma è certamente più orecchiabile a noi italiani: ed ha sicuramente una audience più elevata, visto che l'orario delle 19,30 UTC, sulla frequenza di 6020 kHz, è buono non solo per gli studenti, ma un po' per tutti. La durata ed il palinsesto delle emissioni non si discostano molto da quelli in lingua inglese; solo il programma dedicato alle comunicazioni, quindi al radioascolto, è irradiato il venerdì: un programma intitolato "RADIO ENLACE" ed altrettanto noto quanto "MEDIA NETWORK", grazie alla validità di due conduttori come Alfonso Montealegre e Jaime Baguena e a supporters dagli angoli più caldi del mondo che animano anche il programma di Jona-

than Marks, fra i quali Victor Goonetilleke dal lontano ed esotico Sri Lanka. Questi due servizi vantano anche un buon servizio di pubblicazioni specializzate per il nostro hobby e, soprattutto, gratuite; ed i rapporti d'ascolto corretti vengono prontamente confermati con belle cartoline QSL accompagnate da molto materiale informativo e gadgets, senza accludere buoni di risposta internazionali. L'indirizzo europeo al quale inviare tutta la corrispondenza e le richieste è il seguente:  
**RADIO NEDERLAND  
 WERELDOMROEP  
 P.O. BOX 222  
 1200 JG HILVERSUM  
 (OLANDA).**

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

# OFFERTE & RICHIESTE

**VENDO** Swan 700 CX, VFO 508, 230XC, Vox + Noch. Tutto originale con manuali. **VENDO o CAMBIO** con altro materiale radio anche surplus fare offerte non specificazioni max. ser.  
Mauro Riva - via Manenti, 28 - 26012 Castelleone (CR)  
☎ (0373) 256501 (8÷12,30 - 14,00÷18,00)

**VENDO** RX RRTP2A mc 0,4-20,4 supporto originale alim. 110-245 gamme 4 e alim. batteria con SSB bellissimo efficientissimo manuale L. 250.000.  
Renato Bianucci - via A. Grandi, 1 - 55048 Torre del Lago (LU)  
☎ (0584) 350441 (serali)

**VENDO** surplus RT66 RT68 19MKII, telefoni campali 2ª guerra mondiale tedeschi, telefoni cecoslovacchi, ex esercito DDR ricevitore a transistor RVS60, RX per VHF.  
Filippo Baragona - via Visitazione, 72 - 39100 Bolzano  
☎ (0471) 910068 (solo ore pasti)

**VENDO** oscilloscopio Tektronix 465 100 N2 completo di sonde e manuale revisionato due mesi fa dalla casa come nuovo tel. 13/15 20/21 Gabriele rig. L. 1.600.000.  
Gabriele Capocchia - via S. Pietro, 4 - Teverne, 4 - 06073 Corciano Perugia (PG)  
☎ (075) 6978913 (13÷15 - 20÷21)

**VENDO** FT707DM - Polmar Tennessee FM AM SSB omologato - antenna doppia polarità Yag 27 mH 5 elementi - mantova 1 - BV 131 ZG HQ500 Midlam Accord Roswatt.  
Franco - via Foscolo, 83 - 25080 Madekno (BS)  
☎ (0365) 641747

**CERCO** CD 59 n. 3-4 (nov-dic) 60 n. 4 61 n. 7-12. El. viva 14 sere n. 9-11-13-15 R. Kit. n. 12 R. rivista 47÷55-89 n. 7-90 n. 10 - Fare El. 86 n. 3-88 n. 5 89 n. 11-90 n. 5-6-7/8. Far da sé 90 n. 4 fai da te 91 n. 718-91 n. 1. El. pratica 91 n. 2 - Catalogo PM Marcucci 70-72-81 El. mese 62 n. 15 (dicembre?) - 65 n. 4 e segg?? (anche fotocopie) - Ham radio 73 QST. **CERCO** documentazione oscil. Tek 922 Sweep Wavetek 1061 - Tes MV170 Tes VE368.  
Giovanni  
☎ (0331) 669674 (18÷21)

**CERCO** ant. da balcone mod. Boomeran e trasf. 13,8 V 6/8 in buono stato funzionanti. **CERCO** inoltre schema elettrico apparato Intek Connex 4000 Echo. ANT. MK-1 e trasf. PS-35(3/5A) entrambe Intek, usati pochiss. 1 mese di vita. **VENDO** per incompatibilità impianto, tutto L. 90.000. Baratto con Boomeran e 6/8. Davide Marchini - via Capannina, 5 - 20094 Corsico (MI)  
☎ (02) 4471168 (lun.-ven. 19÷22)

**CERCO** apparato Majo R. oppure scheda Ecomajor, in buono stato.  
Gennaro Ciardiello - via Benedetto Croce, 47 - 80026 Casoria (NA)  
☎ (081) 5842750 (dalle 20 in poi)

**VENDO** convertitore FC-965 (500 KHz - 60 MHz) per Yaesu FRG-9600, usato pochissimo, come nuovo a L. 150.000.  
Fabrizio Eresia - strada S. Filomena, 1 - 05100 Terni  
☎ (0744) 282418 (ore pasti)

**VENDO** radio vecchia Kennedy 66 - Magnad SV61 valvole 80-6A7-6Q7-6E5-6V6 funzionante chiedere telefonicamente. **CEDO** al miglior offerente + valvole vecchie.  
Ugo Cecchini - via Valvasona - 33033 Cudruipio (UD)  
☎ (0432) 900538 (sera)

**COMPRO** radio d'epoca galene originali completi non manomessi anche non funzionanti. **CERCO** surplus WS21 safar 850A e simili.  
Francesco Ginepra - via Amedeo Pescio, 8/30 - 16127 Genova  
☎ (010) 267057 (18÷21 no sab. dom.)

**CERCO** disperatamente interfaccia telef. + RTX VHF CT 1700 max. L. 500.000 per entrambi.  
Mauro Polgatti - via Venezia, 8 - 20070 Casalmaiocco (MI)  
☎ (02) 98270182 (18,30÷21,30)

**CERCO** disperatamente interfaccia telef. qualsiasi modello max. L. 350.000 e RTX VHF mod. CT17000 o simili max. 200.000.  
Mauro Polgatti - via Venezia, 8 - 20070 Casalmaiocco (MI)  
☎ (02) 28270182 (18,30÷21,30)

**ACQUISTO, VENDO, BARATTO** radio, valvole, riviste, schemari radio epoca 1925-1935. Chi avesse ricevuto in questi ultimi anni l'elenco degli apparecchi in mio possesso di contattarmi e che ricompenserò per inviarmene una fotocopia perchè un incendio ha distrutto completamente il mio laboratorio.  
Coriolano  
☎ (010) 412392 (sino a metà luglio)  
☎ (0575) 604704 (da metà luglio a ottobre)

**VENDO** ricevitore R 5000 Kenwood nuovo, con filtro AM L. 1.100.000. Telefonare dalle 19 alle 21.  
Aldo Calza - via Tonale, 14/7B - 16152 Genova  
☎ (010) 6511020 (19÷21)

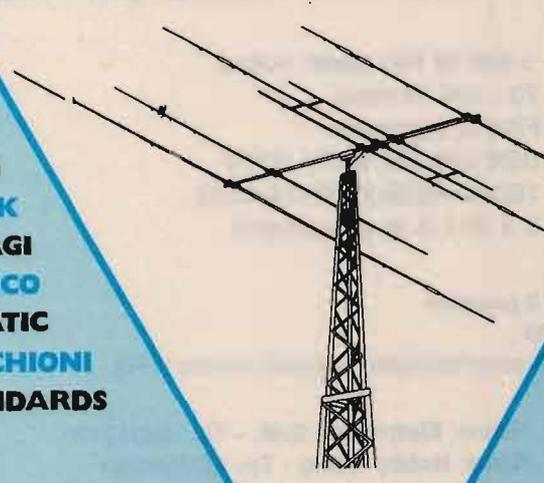
**COMPRO** se non manomesso FT901 FT902 ed altri RTX fare offerte. **VENDO** molto materiale per FM radio libere quali Ecciter lineari, antenne ed altro materiale elettronico.  
Pasquale - Nocelleto (CE)  
☎ (0823) 700130 (9÷12 - 15÷22 feriali)

**VENDO** nuova in imballo originale tastiera GEM PX7 con accessori: custodia, pedale, espressione, pedale, sustain, alimentatore speciale, tutto al prezzo di L. 650.000. Favoloso.  
Mario Alfieri - via S. Barbara, 06 - 81030 Nocelleto (CE)  
☎ (0823) 700130 (9÷12 - 15÷22 feriali)

**VENDO** palmari Kenwood TM77 e th27 perfetti entrambi con scheda toni + 1 micro SMC33 antenne, varie scatole. **VENDO** in blocco L. 950.000 o **PERMUTO** con telefono cellulare palmare 900 MHz.  
Davide Calda - via Cavour, 28 - 29100 Piacenza  
☎ (0523) 34735 (pom. e cena)

**G.Z. ELETTROIMPIANTI Snc**  
Tel. (011) 93.99.736 - Fax (011) 93.92.43  
C.so Moncenisio, 119 - 10057 S. AMBROGIO (TO)

**CTE**  
**ICOM**  
**INTEK**  
**ZETAGI**  
**ALINCO**  
**ASTATIC**  
**MELCHIONI**  
**STANDARDS**



**SIRIO**  
**SIRTEL**  
**NOVEL**  
**YAESU**  
**VIMER**  
**MICROSET**  
**MARCUCCI**  
**PRESIDENT**

**VENDITA RATEALE  
SPEDIZIONI OVUNQUE  
IN CONTRASSEGNO**

**INGROSSO E MINUTO  
SCHEDE ECO COLT  
RIPARAZIONI E MODIFICHE**

**VENDO** alimentatore BT della ditta SEB uscita fissa 48 volt 2 amp. 8V 2A 12V 4A 5V 10 amp. due trasformatori unico contenitore L. 100.000 non si spedisce.

Luigi Ervas - via Pastrengo, 22-2 - 10024 Moncalieri (TO)

☎ (011) 6407737 (serale)

**VENDO** Ranger RCI 2950 All Mode 26÷32 MHz Sintonia continua in garanzia + ricevitore Kenwood R1000 150 MHz 30 MHz.

Stefano Principi - via Tiziano, 3 - 61035 Marotta (PS)

☎ (0721) 968037 (ore pasti)

**CERCO** alimentatore per computer Olivetti M28 oppure M24 si possono trovare in qualche fiera di elettronica, manifestazioni fuori calendario. ora.

Silvio Maresti - via Spadari, 3 - 44100 Ferrara

☎ (0532) 40288 (pasti 13÷14 - 20÷21)

**VENDO** RTX valvolare "Soka 747" somerkamp L. 600.000; IC260 RTX VHF multimodo L. 450.000 tratto preferibilmente con zone limitrofe non spedisce.

Romano dal Monego - via Wolkenstein, 43 - 39012 Merano (BZ)

☎ (0473) 36049 (ore serali)

**VENDO** per passaggio in HF ICOM IC275H VHF FM-SSB-CW 100W 8 mesi di vita da vetrina L. 1.300.000 TNC2 MV RSE 300-1200 term. 300-38400 L. 300.000.

Roberto Baroncelli - via Pasolini, 46 - 48100 Ravenna

☎ (0544) 34541 (ore pasti)

**VENDO** TNC2 300 baud 1200 baud 2400 baud con scheda PSK per satelliti con sintonia barra Ced e comandi completamente digitali scatola patta L. 450.000.

Roberto Baroncelli - via Pasolini, 46 - 48100 Ravenna

☎ (0544) 34541 (ore pasti)

**VENDO** surplus: BC 191+BC 312 + alimentatore rete 200 Vca. BC 1000. RT 70/RT 68/TG 7/CPRC 36/19 MK III/GRC 9/e molti altri apparati, pezzi di ricambio, valvole e accessori, antenne militari e varie. **VENDO** in blocco per L. 3.000.000 (tre milioni). Telefonare o scrivere per accordi.

max. serietà. No perditempo.

Renato Giampapa - via Stradivari, 45 - 41100 Modena (MO)

☎ (059) 280843 (19÷22)

**VENDO** amplificatore lineare "Condor" CTE frequenza 35÷30 MHz potenza di ingresso 1÷10W uscita in AB class 130W in "C" class 160W come nuovo L. 300.000 zona RM.

Alessandro

☎ (06) 9416527 (ore serali)

**VENDO** Yaesu FT 411 e con modifica RX 1 MHz ÷ 1 GHz TX 130M Hz ÷ 180 MHz + caricabatteria NC-28C + custodia in pelle + antenna tragra A - 144 BNA + libretto istruzioni a sole L. 400.000.

Michele Zenone - via Montenero, 1 - 27036 Mortara (PV)

☎ (0384) 90557 (14÷15 - 20÷21)

**VENDO** RTX radiamatoriale JRC mod. 135 completo di tutti i filtri più scheda BWC con microfono da tavolo. Alberto Morolao - viale Cavour, 23/3 - 44035 Formignana (FE)

☎ (0533) 59106 (9÷12 - 20÷22)

**VENDO** centralina antifurto casa completa rivelatore microonde sirena batteria entrocontenuti con telecomandi I.R. semplice installazione L. 100.000 trattabili.

**VENDO** due rivelatori microonde fracarro MC-10 semplice installazione max serietà.

Francesco Accinni - via Mongrifiore, 3-25 - 17100 Savona

☎ (019) 801249 (serali)

**CERCO** autoradio Mangiacassette CB tutuno marca Elbex o altri.

**CERCO** programmi per computer MSX1.

Vincenzo Viccaro - via Appia Sud, 7 - 04023 Formia (LT)

☎ (0771) 25176 (20,30÷22,00)

**CERCO** accordatore d'antenna per RX 0,1 - 30 MHz solo se vera occasione + dipolo rotativo 10-40 MT.

Ermanno Andrea Marazzini - via L. Da Vinci, 13 - 20013 Magenta (MI)

☎ (02) 97297940 (dopo le 19).

**VENDO** 19MK III, TX HT32B Allgrafter, TX ERe XT600C. TX FL200B Sommerkamp. Gen. di segnale ronde Schwarz 30÷3030 MHz. BC 312. BC 348. BC 683. BC 1000. valvole.

Salvatore Saccone - via San Ciro, 15 - 90124 Palermo

☎ (091) 6302516 - 6165295

**CERCO** o **CAMBIO** programmi di tutti i tipi per PC sistemi operativi tutti ed in più offro riparazione e trasformazioni per PC e **VENDO** PC 286 - 386 - 486 possibilità di essere contattati personalmente in tutta Italia.

Antonio Corallo - viale Giovanni XXIII, 161/B - 70032 Bitonto (BA)

☎ (080) 8746545 (dalle ore 20,00 in poi)

**VENDO** IBM computer portatile "Convertible" 560 K RAM, doppio drive 720 k, doppia alimentazione (220 + batt.), monitor cristalli liq. interfaccia seriale + parallela + monitor esterno, istruzioni in italiano, vendo L. 900.000

Massimo Cervellieri - via Pisacane, 33 - 15100 Alessandria

☎ (0131) 225610 (19÷20)

SCR-543 pe completamento stazione. **CERCO** PE-1081, CH-73 Mast base MP37 inoltre per BC348. **CERCO** Mouting MT 1334. E registratore 4 filo Webster 80-1.

Roberto Orlandi - via Lepetit, 3 - 20124 Milano

☎ (02) 6695167

OFFERTA SPECIALE (Richiamo tutti gli amatori a riflettere su quanto potrebbero ritrovare di utili e andando a confrontare elettronicamente ed economicamente le caratteristiche dei tuti che vi offro; dando solo le misure d'incombro, la potenza erogata e la frequenza. Delle stesse valvole sono pronte pagine di curve originali della casa costruttrice che vi invierò insieme alle valvole da Voi ordinate. Le richieste s'intendono per un minimo di due per Tipo. (Qualunque ricambio richiedetelo, vedrete che può esserci).

Tubo Q.Q.E-03/20 F/za lavoro 600 MC/s=0,5 metri misure mm 45×54.

Tubo Q.Q.E-04/20 F/za lavoro 250 MC/s=1,2 metri misure mm 45×54.

Sono due tetrodi internamente portano la neutralizzazione contro le autooscillazioni accendono a Volt 6,3. Potenza erogata max 45 watt. Casa costruttrice Philips U.S.A.

Tubo Q.Q.E 06/40 F/za lavoro 500 MC/s=0,6 metri misure mm 100×4 potenza 100 watt. doppio tetrodo Philips. Prezzo telefonare.

Silvano Giannoni - c.p., 52 - 56031 Bientina (PI)

☎ (0587) 714006 (7÷21)

**VENDO** C520 bibanda palmare con 2 pacchi batterie 1,2 e 1° 12V con custodia perfetto L. 550.000 lineare 27 mHz B132 130W 220V L. 1.000.000 frequenzimetro 350 MHz L. 100.000.

Giovanni Taurino - via Olmi, 153 - 72026 S. Pancrazio (BR)

☎ (0831) 664232 (12÷13,30 16÷23)

**VENDO** CB Intek M 4035S OM. Tokai PW 5024 alim. ZG mod. 1220S 20 amp. alim. ZG m. 145 antenne 1 ringo e 1 Wega richiesta L. 400.000 tratt. Grazie.

Evandro - via M. Angeli, 31 - 12078 Ormea (CN)

☎ (0174) 391482 (13÷14 - 21÷23)

**VENDO** Alan 80 con pacco batterie del CT1600 più amplificatore 30 wate BS80 buonissimo stato L. 200.000. Solo zona Roma.

Alessandro

☎ (06) 9416527 (20÷22)

**VENDO** amplificatore lineare "CONDOR" CTE frequenza 3,5÷30 MHz potenza di ingresso 1÷10W uscita in AB class 130W in "C" class 160W come nuovo L. 300.000 zona RM.

Alessandro

☎ (06) 9416527 (ore serali)

**VENDO** Intek M40 355 + connex 4000 Echo + condor M + alim. 7A + antenna Wega 27 ECO. Causa passaggio ad OM tutto L. 600.000.

Giorgio de Simone

☎ (091) 6571209 ò/e 8787778 (ore serali)

**SE DECIDI**

**ICOM**

**BIBANDA VHF/UHF**

**IC W2**



**SCEGLI**

**TeleXa**

**RADIO RICETRASMITTENTI**  
Via Gioberti, 39/a  
Telefono (fax) 011/53.18.32  
10128 TORINO



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



**INTEK STAR SHIP 34S AM/FM/SSB**  
**NEW GALAXY PLUTO**

271 CH AM/FM/SSB con potenza regolabile sul frontale



**PRESIDENT VALERY OMOLOGATO**  
FM - 40 CH - 4 W - PeP  
Profondità di modulazione 100%



**NEW ALAN CTE 560**  
26-32 MHz - 220 V - 50 Hz  
CW/AM FM 50 W - LSB USB 100 W  
Uscita audio power oltre 3 W-8 OHMS

**GALAXY SATURN TURBO**  
stesse caratteristiche  
ALAN CTE 560



**RANGER RCI-2950**  
25 W ALL MODE - 26/32 MHz

**NEW RANGER RCI-2950 TURBO**  
100 W - ALL MODE - 26/32 MHz



**ICOM IC 970H**  
Ricetrasmittitore multimodo  
VHF/UHF - Alim. 13,8 Vcc - 45 W  
100 memorie - Doppio VFO



**PRESIDENT JACKSON 226 CH**  
AM-FM-SSB - 10W AM - 21W PEP SSB



**NEW ZODIAC TOKIO**  
stesse caratteristiche del  
PRESIDENT JACKSON ma con 271 ch.  
e echo incorporato (optional)



**PRESIDENT LINCOLN 26+30 MHz**  
AM-FM-SSB-CW - 10W AM - 21W PEP SSB  
A RICHIESTA: DUAL BANDER 11/45



**YAESU FT-890**  
Ricetrasmittitore HF 100 W  
Accordatore automatico di antenna  
incorporato - Doppio VFO - Incrementi  
da 10 Hz a 100 kHz - IF shift



**NEW AOR AR-3000A**  
Ricevitore a largo spettro da 100 kHz  
a 2036 MHz all mode 400 memorie.  
Nuovo comando di sintonia lineare



**NOVITÀ 1992**  
**ICOM IC Δ1 ET/AT**  
Tribanda 144/430/1200  
MHz stesse caratteristiche  
tecniche IC-W2.

**ICOM IC-W2 E**  
TX 138÷174 - 380÷470 -  
RX 110÷174 - 325÷515 -  
800÷980 MHz - 5 W - 30  
memorie per banda - 3  
potenze regolabili.

**NOVITÀ - STANDARD C528**  
VHF/UHF bibanda più compatto. Consumo ridottissimo. Accessori totalmente compatibili. 40 memorie estendibili a 200. Vasta gamma di ricezione 900 MHz. Air in AM civili UHF e VHF.

**STANDARD C550**  
Stesse caratteristiche dello STANDARD C558 ma non espandibile in trasmissione.

**ICOM IC-21/E**  
Nuovo ultracompatto monobanda miniaturizzato 138-174 MHz 100+2 memorie 5 W R.D. 280 p.



**KENWOOD TM732E**  
FM bibanda VHF-UHF RX: 118-174-960 MHz - Frontale asportabile - 50 W DTSS 51 ch. - Multiscan - Duplexer incorporato.

**KENWOOD TM-702E (25 W)**

**NOVITÀ DISPONIBILE**  
**KENWOOD TH 78**  
Bibanda. Ricezione 900 MHz. 2 display di cui 1 alfanumerico.  
**KENWOOD TH 28/48**  
Ultracompatto, doppia ricezione, ampio front end.



**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 - Accordatore automatico.



**KENWOOD TS 450 S/AT - 690 S**  
Copre le bande amatoriali da 100 kHz a 30 MHz (50-54 MHz TS 690 S/AT) - All Mode - Tripla conversione DTSS - Step 1 Hz - Accord. aut. - Filtro selett. - 100 memorie - Indicatore digitale a barre - Speek processor audio - Display LCD multifunzione - Alim. 13,8 V.



**KENWOOD TS 140/S**  
Ricetrasmittitore HF - Opera su tutte le bande amatoriali da 500 kHz a 30 MHz - Alim. 13,8 V.

**NOVITÀ DISPONIBILE**  
**KENWOOD TS 950SDX**



**YAESU FT-1000/FT-990**  
2 VFO - 100 kHz-30 MHz - All Mode - 100 memorie - 200 W RF (FT 990 100 W RF) - Accordatore automatico di antenna - Alim. 220 V.

**ICOM IC 728**  
All mode - 22 memorie - 100 W - Alim. 13,8 V - 30 kHz-30 MHz - 100 W.



**ICOM IC-R7100** - Ricevitore a largo spettro freq. da 25 MHz a 1999 MHz - All Mode - Sensibilità 0,3 - μvolt - 900 memorie.

**Kantronics MFJ**  
**PACKET RADIO**

**NEW TNC-222 per IBM/PC e C/64:**  
• Uscita RS 232 per PC o TTL per C64 completo di batteria Back Up  
• new eprom 3.60 • indicatore sintonia per HF • manuale istruzioni in italiano. • Prezzo netto L. 350.000 (IVA inclusa)

**NEW DIGIMODEM per IBM/PC e C/64:**  
• Due velocità selezionabili: 300 Baud HF e 1200 Baud VHF • fornito di programma BAYCOM (che simula il DIGICOM con maggiore potenzialità) per IBM/PC e 2 programmi DIGICOM per C64 • manuale istruzioni in italiano. • Prezzo netto per C/64 L. 130.000 per IBM/PC L. 99.000 (IVA inclusa)

**NEW SCHEDA per IBM/PC:**  
• Per RTTY, CW, FAX • Fornita di programma e istruz. in italiano.  
• L. 150.000 (IVA inclusa)

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

**VENDO** RTX Kenwood TS180S con filtro CW 500 Hz, VFO esterno, alimentatore PS30 e accordatore AT130, tutto a L. 1.200.000 spese trasporto a carico acquirente.

Vittorio Bussoni - viale Partigiani, 35 - 43100 Parma  
☎ (0521) 481737 (13÷14 - 20÷21)

**VENDO** ricevitore Kenwood R1000 0,1÷30 MHz Sintonia continua completo manuale e imballaggio, L. 550.000 non trattabili, spese trasporto a carico acquirente.

Vittorio Bussoni - viale Partigiani, 35 - 43100 Parma (PR)  
☎ (0521) 481737 (13÷14 - 20÷21)

**CERCO** amplificatore della Hallicrafter usante il tubo, 8295/172 anche fuori uso. **VENDO** bibanda TH75; FT 290; linea Drake "C" con MN2000; ampl. lin. CB 400 Wout.

Stefano - 19100 La Spezia  
☎ (0187) 513176 oppure 501625 (pasti)

**VENDO** Icom 271 antenna Cushcraft 19 el. + preampli. Dresler - computer Olivetti M240 + mon. computer Olivetti PC586 + mon. **CERCO** accordatore antenna Icom AT500 - Veicolare VHF 45 watt.

Giuseppe Miriella - via delle Vigne - 04023 Formia (LT)  
☎ (0771) 720127 (pomeriggio)

**VENDO** antenna Butternut HF6V (10-160 mt). Oppure scambio con Dual Bander C528 - TH77 - IC3200 - TW4000A. **VENDO** Yaesu FT780R non spedisco.

Davide Paccagnella - via E. Filiberto, 26 - 45011 Adria (RO)  
☎ (0426) 22823 (solo 20÷21)

**VENDO** Scanner AOR 2001 25÷550 MHz a L. 400.000. Incluse S.P. **CERCO** ricevitore con SSB e HF tipo marc II pago max. L. 400.000.

Ignazio Mancarella - via Valdo, 45 - 97010 Cava D'Aliga - Scigili (RG)  
☎ (0932) 851083 (21÷23)

**CERCO** analizzatore una V63, voltmetro elettronico Tes VE369, copia RTX civili autophon SE18, RTX militare russo P392. Tutto funzion., manuali, cambio anche con surplus.

Ivano Bonizzani - via Fontane, 102B - 25133 Brescia  
☎ (030) 2003970 (ore pasti)

**VENDO** nuovi mai usati con garanzia da spedire Icom 735 0÷30 MHz 2200 W PEP + TS140S + scanner 0÷130 MHz continui + alim. 40A2 strumenti + accordatore 0÷30 continui 6:1 da vetrina nuovi.

Fabio  
☎ (0933) 938533 (no perditempo)

**VENDO** Icom-781 con imballo e manuale nuovissimo Q L. 6.000.000 + alt. SP - 20 + ant. KLM 34xA 6 ER. L. 900.000 + traliccio 9 mt Telescopico quadrato autoportante nuovo L. 1.000.000.

Gianni  
☎ (06) 9112296 (pasti)

**CERCO/CAMBIO** RTX HF Sommerkamp FT277E + scheda ricambio 650K N. 20 quarzi per Drake RC4A/B/C 15÷30 MHz L. 125.000 generatore HP 608 350K generat. FM 80 MHz 9G297.

Marcello Marcellini - Pian di Porto, 52 - 06059 Todi (PG)  
☎ (075) 8852508 (psti 21,30 max)

**VENDO** ripetitori VHF 130÷170 MHz - ripet. UHF motora 420÷470 MHz - Duplexer - cavità in VHF e UHF - RPT 50 MC Prodel - Bird43 - Icom ICV 200. Standard C7900 e C8900 VHF e UHF 10W.

Francesco IWOCPK  
☎ (0337) 948330 (sempre)

**VENDO** FT101E - Lafayette 2400 fM - TL 120 della Kenwood - 11 numeri del The Radio Amateur's Hand Book - Keyer Drake CW75 nuovo - Technoten/T. 1000 alimentatore in kit 13,8 V. 8 ampere.

Dino - via S. Martino, 7 - 33050 Percoto (UD)  
☎ (0432) 676640 (19,30÷22,00)

**CERCO** apparati radionavali surplus RX RTX SSB-CW Gamme 2-3-4-6-8-12-16 MHz anche valvolari funzionanti. **CERCO** volume radiotecnica autore ascione.

Alberto  
☎ (0444) 571036 (20÷21)

**NEW**

**SE DECIDI**  
**KENWOOD**

**BIBANDA VHF/UHF**

**TH-78**



**SCEGLI**

**TeleXa**

**RADIO RICETRASMITTENTI**  
Via Gioberti, 39/a  
Telefono (fax) 011/53.18.32  
10128 TORINO

**GFC RADIO HOBBY**

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

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

**Concessionario prodotti Tecnovent**

Apparati **JRC** Garanzia a vita

**APPARATI PER OM e CB**

**COMPUTER E ACCESSORI**

**RIPARAZIONI CON LABORATORIO ATTREZZATO**

**VASTO ASSORTIMENTO DI USATO**

*Vendita per corrispondenza • Finanziamenti in tutta Italia*

**INTERPELLATECI PER LE OFFERTE DEL MESE**

# ELT

elettronica

Spedizioni celeri

Pagamento a 1/2 contrassegno

## NOVITÀ ASSOLUTA - PACKET VELOCE

### TRANSCEIVER FP96

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



### RICEVITORE PER SATELLITI SP 137

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

SP 137  
Dimensioni:  
21 x 7 x 18 cm

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

### CONVERTITORE CO 1.7

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

### PREAMPLIFICATORE P 1.7

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

### NOVITÀ RICEVITORE SP 10

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

### PREAMPLIFICATORE P 137

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

### RICEVITORE VHF 14

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

### TRANSVERTER 1296 MHz

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

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

### BOOSTER PER TRANSVERTER TRV10

Modi SSB, FM, AM, CW, completi di commutazione elettronica di alimentazione, di antenna e di ingresso; potenza di pilotaggio 0,5 W (max 1 W per il 12 WA); alimentazione 12-14 V; contengono un preamplificatore a due stadi con guadagno regolabile da 10 a 23 dB; NF 2 dB; completi di bocchettoni; alta qualità. Nelle seguenti versioni: L. 165.000

Mod. 3 WA potenza out 3 W. L. 275.000

Mod. 12 WA potenza out 12 W, con preamplificatore a due transistor. L. 295.000

Mod. 12 WA con preamplificatore a GaAsFET.

### FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 1 GHz alta sensibilità 1000 FNC

Oltre come normale frequenzimetro, può venire usato come frequenzimetro programmabile ed adattarsi a qualsiasi ricetras. o ricevitore compresi quelli con VFO a frequenza invertita. La programmazione ha possibilità illimitate e può essere variata in qualsiasi momento. Alimentazione 8/12 V, 350 mA, sette cifre programmabili. Non occorre prescaler, due ingressi: 15 kHz-50 MHz e 40 MHz-1 GHz. L. 260.000

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

Versione Special lettura garantita fino a 1700 MHz.



### MOLTIPLICATORE BF M20

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

### PRESALER PA 1000

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

### CONVERTITORE CO-20

Guadagno 22 dB, alimentazione 12 V, dimensioni 9,5x4,5. Ingresso 144-146 MHz, uscita 28-30 MHz oppure 26-28 MHz; ingresso 136-138 MHz, uscita 28-30 MHz oppure 24-26 MHz. L. 75.000

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

### TRANSVERTER VHF

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

#### TRV 50 NEW

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

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

— in scheda schermata L. 295.000

— in mobiletto L. 425.000

#### TRV 144 NEW

144-146 MHz, ingresso 28-30 MHz,

P input 0,1mW-10W

— in scheda schermata L. 340.000

— in mobiletto L. 470.000



21 x 7 x 18



15,5 x 13 x 5

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

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

**VERA occasione!** vendo oscilloscopio Tektronix 4GS 100-Mz come nuovo revisionato dalla casa due mesi fa. Richiesta L. 1.600.000.  
Gabriele Capocchia - via Taverne S. Pietro, 8 - 06073 Corciano Perugia (PG)  
☎ (075) 6778913 (dalle 20÷21)

**VENDO** interfaccia per ricezione RTTY - CW - Fax Fax a colori a L. 50.000. Scheda madre 80286 con 640K Ram a L. 950.000 con istruzioni. Monitor Bisync Hercules 65.000.  
Massimo Sernesi - via Svezia, 22 - 58100 Grosseto  
☎ (0564) 454797 (055) 684571

**VENDO** Detector a martelletto 5000 cad. manopol radio 3000 cad. gommoni per testine anni 30 100 cad. Agostino Amadio - via Trieste, 145 - 31030 Arcade (TV)  
☎ (0422) 774716 (solo serali)

**CEDO** programma per C-64 che ti insegna il CW. Ideale per prepararsi agli esami di OM. su disco o cassetta L. 20.000.  
Rocco de Micheli - via L. Capozza, 26 - 73042 Casarano (CE)  
☎ (0833) 505731 (dopo le 21)

**CERCO** RX/TX Shimitzu QRP anche non funzionante.  
**CERCO** valvole: 6AZ8, 6U8A, 6KD8, 6BN8, 6DC6, 6146, 5U4GB.  
Renzo Tesser - via Martiri di Cefalonia, 1 - 20059 Vimercate (MI)  
☎ (039) 6083165 (20÷22)

**VENDO** stazione HF completa composta di FT757G) FP757HF FC757 AT perfetta regalo all'acquirente rotore anche CDE il tutto L. 1.600.000 non spedisce.  
Lino Pizzichetti - via Castagnole, 4 - 31100 Treviso  
☎ (0422) 432719 (dopo le 17,00)

**VENDO** Inverter 12/220V potenza 250W a mos/fet a L. 165.000. Scrivere a:  
Carlo - c.p. 159 - Meolo (VE)  
☎ (0421) 618087 (dalle 13 alle 16)

**CERCO** possessori di C64/C128 per scambio opinioni, suggerimenti, informazioni, schemi Hardware e progr. originali autocostruiti. Scrivere a:  
Mosè Pittau - via di Vittorio, 14 - 09039 Villacidro (CA)

**VENDO** Standard C520 + n. 1 batteria 1A + 1 batteria 750 ma + 2 vani portatile + 1 custodia lunga + 1 custodia corta + 1 microfono tutto a L. 800.000.  
Marcello Alviani - via de Petra, 27 - 67031 Castel di Sangro (AQ)  
☎ (0864) 85127 (ore pasti)

**VENDO** pinza amperometrica digitale 1000 A. fondo scala modello Pantec 3206 come nuova. Eventuale permuta con rotore d'antenna.  
Vito.  
☎ (0584) 395043 (19÷22)

**VENDO** R.M.S. voltmeter H.P. 3400. **VENDO** valvole 211 VT4C, EL816 CG7 12 AU7 GZ35, EL84, VT52, F410, ecc. 802S, EF806S, KT8C, DA41, EZ81,6 SQ7, e altre. **VENDO** condensatori cartaoio 0,33 MF 1500V.  
Mauro Azzolini - via Gamba, 12/4 - 36015 Schio (VI)  
☎ (0445) 526543 - 525923 (serali)

**CERCASI** disperatamente il libro "All About vertical Antennas" se in ottimo stato pago come nuovo.  
Daniele Strada - vicolo degli Alpini, 13 - 31041 Cornuda (TV)  
☎ (0423) 539403 (segr. tel.)

**CERCO** apparato Mayor, in buono stato, con scheda Eco originale. Spese di spedizione a mio carico. Annuncio sempre valido.  
Gennaro Ciardiello - via B. Croce, 47 - 80026 Casoria (NA)  
☎ (081) 5842750 (dalle 20 in poi)

**CERCO** corso di telegrafia oscillogono per studio CW pubblicazioni per radio amatori.  
Fabrizio Pellegrini - via S. Francesco, 21 - 26020 Madignano (CR)  
☎ (0373) 84422 (serali)

**VENDO o SCAMBIO** con lettore CD Kenwood TH 27 e completo accessori vero affare.  
Giorgio Rohah - via di Canneto il Curto, 2/10 - 16123 Genova  
☎ (0337) 265643 (12,30÷14 - 19÷22)

**NEW**

**SE DECIDI**

**SR STANDARD**

**BIBANDA  
VHF/UHF**

**C558**



5.5cm

**SCEGLI**

**TeleXa**

**RADIO RICETRASMITTENTI**  
Via Gioberti, 39/a  
Telefono (fax) 011/53.18.32  
10128 TORINO

**D.B.S. ELETTRONICA**



**APPARECCHIATURE ELETTRONICHE - GIARRE**

Via F.lli Cairoli, 53/57 - 95024 GIARRE (CT) - Tel. 095/934812  
Vendita - Assistenza Tecnica - Apparecchiature Elettroniche



**KENWOOD-TS-950 SDX**  
RTX HF - NOVITÀ ASSOLUTA



**KENWOOD-TS-450 S**  
RTX HF All Mode  
500 kHz-30 MHz DDS - 2 VFO  
Accord. Inc. 13,8 V - 100 W

**YAESU FT-530**  
Bibanda  
miniaturizzato  
144-146/430-440 MHz



**ICOM  
IC-Δ1/E**  
Tre bande - 5 W  
VHF 140-170 MH  
UHF 400-450/  
1240-1300 MHz  
5 W

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

**VENDO** amplificatore RLV70-10 150W 430-440 MHz 2x2 C39 a L. 300.000.

Kenwood TR 751E SSB 1 anno a L. 500.000.

Enrico Dixner - via A. Hofer, 15 - 39015 S. Leonardo/ pass. (BZ)

☎ (0473) 86238 (ufficio)

**VENDO** President Lincol La Fayett Nevada Omolog. Roswattmeter ZG Mike base in Tek 33B alim. microset 5A in Tek 10A antenna sirio 5/816 radiali. Tutto L. 700.000 omaggio ant.

Ondino Nardinocchi - viale Sporto, 201 - 63037 Porto d'Ascoli (AP)

☎ (0735) 656445 (serali)

**VENDO** modem prof. Wavecom W4010 vers. Prezzo da conc. Antenna VHF tonna dipolo incrociato 9+9 elem. usata 1 mese con imballo a L. 200.000. **CERCO** RX per VLF.

Massimo Martellato - via Marco Polo, 63 - 35035 Mezzano (PD)

☎ (049) 9000095 (serali fino 22)

**ACQUISTO** radio, altoparlanti a spillo, libri e riviste a schemari radio Epoca 1923:1935. Procuo schemi dal 1933 in vanti. + ricompensa bene chi può ritornarmi copia dell'elenco delle radio in mio possesso e che inviato in questi ultimi tre anni a chi me ne ha fatto richiesta avendo avuto distrutto il mio studio laboratorio da un incendio. Sono

☎ (010) 412392 Genova (da Lugnio in poi tel. 0575-604704 Cortona)

**VENDO** Kenwood TS950 S digital un mese di vita in garanzia. **VENDO** L. 380.000.

Santo Sanfilippo - via Vivagna, 11 - 16010 Sant'Olcese (GE)

☎ (010) 709705 (sempre)

**VENDO** TS140S + SP430 + PS430 + MC60A il tutto come nuovo L. 1.300.000 non tratt. astenersi per tempo. Tratto preferibilmente in zona grazie!! 73 da IW9CAN.

Francesco Aloisio - Trapani

☎ (0923) 532619 (21=22)

**VENDO** apparati RTX UHFAN-URR 13 + TED 1 in buone condizioni. **VENDO** apparato RTX HF Collins TCS-12 1,5-12 MHz bisognoso di qualche restauro.

**VENDO** telefoni navali per comunicazioni di bordo, interamente in metallo, marca Safar, Fase Standard etc.

**VENDO** amplificatore UHF 100W della OTE. monta una valvola in cavità. **VENDO** gruppi finali di potenza UHF con 3 valvole 4-X-150.

Carmelo Litrico - via Piave, 21 - 95030 Tremestieri Etneo (CT)

☎ (095) 7412406 (qualunque ora)

**VENDO** contatore Geiger molto sensibile a display nuovo L. 130.000. **VENDO** intensificatore di luce per vedere al buio.

Adriano Lolli - via Leopardi, 90 - 64046 Montorio (TE)

☎ (0861) 591920 (serali)

**CEDO** a L. 350.000 President JF Kennedy come nuovo più antenna nuova Firenze 2 e filtro anti TVI Magnum nuovo. Cedo inoltre rivista la scienze dal N. 1.

Alberto Cunto - via Repubblica, 38 - 87028 Praia a Mare (CS)

☎ (0985) 74309

**CEDO** raccolta rivista Tecnica quattrofili della Bassani Ticino più Break tutti i numeri usciti più QSO 73 e QSO radio volume The radio Amateur Handbook.

Alberto Cunto - via Repubblica, 38 - 87028 Praia a Mare (CS)

☎ (0985) 74309

**VENDESI** President Jackson + AL 200 watt HM + Nike MB + 5 + rotore antenna + alim. 10A 2 strum. + Eco Daiwa tutto L. 600.000. Separati soli A.L. e alimentatore. Gilberto Mengoni - via XX Settembre, 18 - 60035 Jesi (AN)

☎ (0731) 208244 (ufficio)

**VENDO** Icom-781 nuovissimo L. 6.000.000 + SP - 20 ant. KLM 34 XA gel. Tribanda L. 900.000 + traicci da 9 e 18 mt con gabbia e coccinetti, zincati a caldo telescopici.

Gianni

☎ (06) 9112296

**VENDO** ricevitore ICR7000 pochi mesi di vita, ampio spettro di ricezione (25MHz-2GHz), prezzo interessante.

Mauro Rizzotto - via dei Conradi, 52 - 17013 Albisola sup. (SV)

☎ (019) 489449 (ore pasti)

**COMPRO** RX RTX surplus militare - RX 390AURR - B92 URR SX28 - SX42 - SX101 - SP600 ecc. tutto il materiale deve essere non manomesso e funzionante. Alberto Montanelli - via P. Salvani, 10 - 53010 Taverna d'Arbia (SI)

☎ (0577) 364516 (ore ufficio)

**BARATTO** valvole mini watt Philips e Haltron in cambio di materiale Surplus e schemi CB. Chiedere di Francesco.

Francesco Mastracchio - Fontana Vecchia, 1 - 82020 Sassinoro (BN)

☎ (0824) 958171 (ore pasti)

**VENDO** accordatore antenna CBL 40.000 alimentatore 1=30 volt 2 ampere L. 60.000 test digitale gavazzi L. 100.000 Tester digitale Elemic L. 120.000 Luxmetro per Tester Cassinelli L2 L. 300.000.

Giancarlo Cosmi - strada Tiberina nordi, 53 - 06080 Bosco (PG)

☎ (075) 6929652

**VENDO** a prezzi modici molto materiale nuovo per radio libere e TV private costruisco su richiesta ogni tipo di apparecchiatura elettronica 30 anni di esperienza nel settore.

Pasquale Alfieri - 81030 Nocelleto (CE)

☎ (0823) 700130 (9=12 - 15=22 fer.)

**VENDO** Zodiac ZV2000 (144 mHz) portatile 2000 CH. nuovo L. 230.000 - Solo per il territorio di roma.

Marcello Ragnetti - via Pomezia, 11 - 00183 Roma

☎ (06) 7092043 (19,30÷20,30)

# NEGRINI ELETTRONICA

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

## VISITATE LA PIÙ GRANDE ESPOSIZIONE DEL PIEMONTE

Antenna da base 5/8 d'onda cortocircuitata con bobina stagna ad alta potenza (rame  $\varnothing$  5 mm) ad alto rendimento speciale per collegamenti a lunga distanza (DX). Il materiale usato è alluminio anticorrosione. L'elevato diametro dei tubi conici (41 mm alla base) è trattato a tempera e questo la rende particolarmente robusta e con una elevata resistenza al vento, finora mai riscontrata in antenne similari.

**Particolarmente consigliata per:**  
GALAXY PLUTO  
GALAXY SATURN ECO  
PRESIDENT LINCOLN  
PRESIDENT JACKSON  
RANGER



## EXPLORER

### CARATTERISTICHE

*Frequenza di taratura:*

25-30 MHz

*Tipo:* 5/8 cortocircuitata

*S.W.P. centro:* 1-1,1

*Larghezza di banda:*

2.500 MHz

*Potenza massima:*

4000 W P.E.P.

*Guadagno:* 9,5 dB ISO

*Bobina a tenuta stagna:*

rame  $\varnothing$  5 mm

8 radiali alla base mt 1

fibra vetro

3 radialini antisturbo

*Lunghezza totale:* mt 6

*Peso:* kg 4,5

*Resistenza al vento:*

120 km/h

SONO DISPONIBILI PIÙ DI 1000 ANTENNE PER TUTTE LE FREQUENZE

DISTRIBUTORE: FIRENZE 2

CONCESSIONARIO: MAGNUM ELECTRONICS - MICROSET

CONCESSIONARIO ANTENNE:

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

CENTRO ASSISTENZA RIPARAZIONI E MODIFICHE APPARATI CB

INSTALLATORE DI FIDUCIA:

**S.T.T. di Viscardi Enrico**

Via S. Paolo, 7 - TORINO - Tel. 011/3856562

ICOM

# IC-2410 H/E

IL SUPERBO BIBANDA VEICOLARE !!!



**LINEA SUPERBA, FUNZIONI SOFISTICATE SENZA TUTTAVIA ESSERE COMPLICATE DA OTTENERSI!  
ECCO LA PRESENTAZIONE DI QUESTO APPARATO**

- ✓ Ricezione simultanea di due frequenze entro la stessa banda oppure su bande differenti (VHF/UHF).  
Ne consegue la possibilità di sintonizzare a piacere entro la banda in uso e monitorare in aggiunta su due altre frequenze addizionali, sempre entro la medesima banda
- ✓ Versatilità del telecomando conseguita mediante il microfono DTMF e l'encoder/decoder UT-55 (unità opzionale).  
Si potrà così procedere ad una variazione operativa dal VFO alle memorie, impostare nuove frequenze, selezionare la potenza RF, silenziare l'uscita ecc.  
*Questo significa che se il vostro corrispondente è sintonizzato altrove e non sente la vostra chiamata potrete telecomandargli la sintonia e farvi sentire!*

- ✓ Grazie ad un esteso dissipatore abbinato alla circolazione forzata dell'aria, le dimensioni sono state drasticamente ridotte a soli 140 x 40 x 174 mm senza nessun sacrificio operativo
- ✓ La complessità dei controlli è tenuta al minimo. La funzione secondaria di un tasto si ottiene semplicemente mantenendolo azionato più a lungo
- ✓ Tre livelli di potenza RF: 45W, (35W in UHF), 10W, 5W
- ✓ 36 memorie per banda
- ✓ Personalizzazione delle funzioni mediante il modo "SET"
- ✓ Livello di soglia dello Squelch auto-regolabile ed indipendente dai controlli di volume
- ✓ Attenuatore da 20 dB inseribile all'ingresso
- ✓ Duplexer interno
- ✓ Varie possibilità di ricerca

- ✓ Ampia gamma della temperatura operativa: -10°C ~ +60°C
- ✓ Controlli e visore illuminabili con intensità diverse
- ✓ Funzioni di "Pager" e "Pocket Beep" (opzionali)
- ✓ Tone Squelch, Code Squelch e annuncio della frequenza renderanno il funzionamento agevole senza dover distogliere l'attenzione dalla guida
- ✓ Ampia gamma di accessori opzionali per personalizzare il vostro apparato

**ICOM marcucci**

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

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

TELECOMUNICAZIONI RADIOTELEFONI  
CENTRO C.B. RTX

Via Martiri d. Libertà, 106  
18100 IMPERIA  
Tel./Fax (0183) 60578

**VENDO** i seguenti ricevitori: 1) RX Drake R4B - 2) RX Trio JR310. Apparatî perfetti anche esteticamente con relativi manuali. Tratto solo in zona.  
Stefano Donati - via Castracani, 1306 - 55100 Lucca (LU)  
☎ (0583) 953086 (ore pasti)

Linea Drake **VENDO** T4XC R% CAC4 MS4 (n. 2) NB freq. digit. finali di scorta libretto quarzi in condizioni perfette al 100%. RTX 144 MHz FDK multi 750A FM-SSB. IKONMI Fabrizio Severini - via Garibaldi, 17 - 05018 Orvieto (TR)  
☎ (0763) 42724 (10÷18 20,30÷21)

**VENDO** FT2700 RH veicolare bibanda 144/430 MHz portatile Kemprom K200EE rosm/wattmetro Revex 1,6/30 MHz.  
Silvano Bertolini - via Marconi, 54 - 38077 Ponte Arche (TN)  
☎ (0465) 71228 (18÷20)

**ACQUISTO** schemi radio a valvole di "Telefunken Mignonetti/B serie del Giubileo" e "radiomarelli mod 10A151U" scrivere per accordi.  
Massimo Ambrisini - via M. Sabina, 40 - 00199 Roma

**VENDO** IC-R1 scanner portatile nuovo 0,1÷1,3 GHz, Standard C5200D RTX V-UHG 50W max espansione, lineare CB 100W con valvole ricambio, in perfette condizioni.  
Terasio Mursone - strada Barberina, 41 - 10156 Torino  
☎ (011) 2620817 (dopo le 18,00)

**VENDO** misuratore di campo una OHM EP734A al quale è stato aggiunto internamente il circuito di sintonia PLL3 della TFK con 40 programmi memorizzabili, scanner sia di P. che C., possibilità di inserire il telecomando + uscita/ingresso IF a 38,9 m. completo di batt. a L. 1.500.000. Tratto possibilmente in persona.  
Ernesto Biserna - via Borello, 462 - 47022 Cesena (FO)  
☎ (0547) 323062 (ufficio)

**VENDO** RX JRC NRD-93 con unità di memoria NDH-93 prezzo interessante.  
Ettore Paolantonio - via circ. orientale, 15 - 67039 Sulmona (AQ)  
☎ (0864) 52794 (20÷22)

**VENDO** triodi speciali a riscaldamento diretto tipo: RS242 Telefunken con dati tecnici, 100TH Philips, AAO455 Valvo e 2A3 Marconi (USA). Pentodi finali tipo: 5933WA, 6BQ5 (USA), EL84 Philips, EL33 (AERO), 6T, 6V6, EL81, EL91. Doppi triodi per circuiti OTL tipo: 6AS7G, 60680, 6080WB (Tung Sol), 5998 Chatham. Franco Borgia - Valbisenzio, 186 - 50049 Vaiano (FI)  
☎ (0574) 987216

**VENDO** valvole per vecchie radio tipo: U415, WE17, WE18, WE27, WE34, WE39, WE56, E443H, EM11, EBF11, ECH11, EF6, EF9, EF13, EF39, Ren904, AZ2, E22, EL2, EL2, EL11, EL12 spez. ECL11, EF2, altre. Zoccoli in ceramica a bicchiere, zoccoli octal in ceramica e bachelite, noval in teflon e molti altri.  
Franco Borgia - Valbisenzio, 186 - 50049 Vaiano (FI)

**COMPRO** articoli, riviste e documentazione riguardo ricevitore Kenwood R600.  
Stefano Malatesti - F.lli Bandiera, 14 - 50059 Vinci (FI)  
☎ (0571) 505720 (20÷21 - 17÷19)

**VENDO** cannocchiale a intensificazione di luce per visione notturna anche munito di Laser per buio assoluto e di attacco per foto video camere, di fabbricazione Americana L. 1.300.000. Inoltre cannocchiale a infrarosso in kit. (da montare) L. 450.000  
☎ (055) 699220

**VENDO** AOR AR3000 Cepertura continua 100-2036 All Mode perfetto inustato in imballo originale L. 1.100.000.  
Roberto Coppola - via Marconi, 126 - 40033 Casalecchio di Reno (BO)  
☎ (051) 6130613 (9,30÷13 14÷18)

**VEDO** Collins 75S-3 in perfette condizioni. Completo di Rejection Tuning e filtro CW valvole nuove L. 1.150.000. manuale originale esemplare perfetto.  
Giuseppe Babini - via del Molino, 34 - 20091 Bresso  
☎ (02) 66501403 (dalle 20 alle 21)

**VENDO** bellissima linea: TS 120V + VFO 120 + TL120 + PS30 A L. 1.500.000 oppure pezzi singoli.  
Considero permuta con apparato base VHF/UHF Alberto - 87075 Trebisacce (CS)  
☎ (0981) 500067 (20-22)

**VENDO** splendide immagini da satelliti polari per scheda VGA. Un floppy Disk + disco programma L. 3.000. Venti floppy L. 20.000.  
Raffaele di Libero - via S. Marco, 19 - 03048 S. Apollinare (FR)  
☎ (0776) 915532 (20,30÷22,30)

**VENDO** Icom R71E  
Marco Ventora - piazza Cavour, 4 - 10078 Venaria (TO)  
☎ (011) 455544 (ore 20 in poi)

**VENDO** interf. Telefonica L. 300.000. Radiotelefono C15708 (15 km) nuovo L. 800.00 Variac 0÷260V 2A L. 70.000 programma MSD0S gestione Scanner AR3000 L. 50.000.  
Loris Ferro - via Marche, 71 - 37139  
☎ (045) 8900867

**VENDO** universal M-7000, Decoder RTTY, CW, Fax, Packet, sistemi ARQ/FEC avanzati, perfettamente funzionante, completo di manuale e aggiornamenti.  
Fabrizio Magrone - via Marengo, 33 - 47100 Forlì  
☎ (0543) 725098 (ore 12,00)

**VENDO** Galaxy, saturn Echo + lineare 100W AM-220 SSB + President Herber + Alan 80A + accordatore + Rosmetro. Tutto L. 700.000.  
Stefano Casarini - via Marozzo, 15 - 41100 Modena  
☎ (059) 232012 (pasti)

## RICONDIZIONATORE DI RETE - FILTRO E MASSA FITIZIA

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

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

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

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

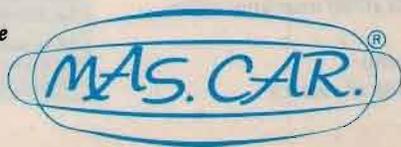
### PREZZI IVA ESCLUSA

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

Sconti per rivenditori

Trasporto: Franco n/s sede

**Esclusiva  
distribuzione  
Nazionale**



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



# NUOVA FONTE DEL SURPLUS

— **Combustion efficiency computer model 942-XP**, test set analisi, combustione, CO<sub>2</sub>, Oxy, Temp, Eff., due display LCD, 1 stampante portatile, funz. batt.

— **Test set equipment, for internal combustion engines (RCA)**, analisi complete, RPM, pressioni, depressioni, corrente AC/DC, completo di cavi di collegamento e Traducider kit, circuito a microprocessore, lettura su Led rossi, max 96 test di prove/analisi.

— **HP-141T** (opt. reg. persistenza variabile)

— **HP-8444A** (opt. 059) tracking gen. 0,5 ÷ 1.500 MHz

— **HP 8445B**, automatic preselector.

— **Accordatori automatici Collins:**

- **180L (-)**, CU1401/A, 1,6 ÷ 30 MHz, 50Ω, 2 ÷ 25 MHz stilo, SSB 600 W max, PWR in 28 V DC 2 Amp, 115 Vac 400 Hz 25 W;
- **490T (-)**, 1,6 ÷ 30 MHz, 50Ω SSB max 1000 W, SSB, stilo, filar 630 W max, Tune time max 3". PWR in 115 Vac 400 Hz 30 W Peak 50 W;
- **CU-749, WITH C-2849**, antenna Coupler with control Antenna Coupler 1,6 ÷ 30 MHz SSB 50 Ω max 2 kW stilo, filare max 1200 W. PWR in 115 Vac 400M2 50 W;
- **Accordatori manuali per antenne filari:**

— **Power Supply P.P. 2352** (stato solido) in 27,5 Vdc, out 10 115 Vac 400 Hz, forma d'onda corretta, 30 115 Vac 400 Hz, Power max out 2500 W 90% PF.

— **Power Supply Kepco 0 ÷ 10 Vdc**, reg. 0 ÷ 10 Amp. Reg. Automatic Crossover.

— **Power Supply Lambda LK-361 0 ÷ 40 Vdc** reg. 0 ÷ 50 Amp. Reg.

— **Power Supply Pacific, 110-E**, out 10 Vac 400 Hz, 1000 W Peak over current 200%.

— **Power Supply Trygon 0 ÷ 13,8 Vdc** Reg., 0 ÷ 85 Amp. Reg.

— **Stabilizzatori 500 W** in 90 ÷ 160 Vac out 115 Vac ± 1%.

— **Signal Generator URM 25 (-)** 0,01 ÷ 50 MHz W Acc.

— **Signal Generator URM 26 (-)** 4 ÷ 460 MHz W Acc.

— **Counter, electronic digital readout, model 880 A** with converter frequency electronic 884A, max 500 MHz, Ris 0,1 Hz.

— **Counter electronic readout HP 5245L** with plug converter freq. 5253B max 500 MHz Ris 0,1 Hz, Opt 18 GHz.

— **Dummy Load/Watt meter** vari modelli.

— **Power Amplifier Collins T.730** 1,6 ÷ 30 MHz SSB/CW autosintonizzato Power in 200 mW, out 1500 W max.

— **Power Amplifier Harris/Gates, 1,6 ÷ 30 MHz P.A.** 4C × 1000A Power in 200 mW.

— **South Com, SC200 Power Amplifier**, veicolare (stato solido) PWR in 12 Vdc, 24 Vdc, in 20 W max out 250 W, accordatore interno, 50 Ω, stilo, filare.

— **Power Amplifier Collins (HF) 30L1** (new) P.A. 4 × 811 A.

— **Generator Set, AC, DC, 10, 30, diesel, benzina, GPL, metano**, varie potenze, caribatterie automatici, con regolazione in corrente.

— **SWR/Wattmeter TS-1285B** (Struthers) with Coupler Detector CU-754B, CU755B, CU753B, and carrying case CY-2606B (newcond).

— **Oscilloscopi TEK 453A** 60 MHz, 454A 150 MHz, 7604A (digitale) 500 MHz.

— **Collins 61823 (Arc-58) - (AN/TRC-75)** RTX Autotune 2 ÷ 30 MHz, SSB, AM, CW FSK (incluso Modem), 1500 W outmax, completo di accordatore automatico d'antenna. PWR in 27,5 Vdc.

— **Collins (serie) 6185 (4)RTX HF Autotune CW/AM** con o senza accordatore automatico.

— **Collins (serie) 618T (-)** RTX HF autotune SSB 500 W, CW, AM con o senza accordatore automatico.

— **Scientific Radio RT-1033/URC-77** RTX 1,6 ÷ 30 MHz 150 W out SSB - AM - CW, completo di accordatore d'antenna a tenuta stagna.

— **AM/GRC-165-RF-301A** RTX SSB 100 W, 2 ÷ 15 MHz PWR in 220 Vac, 12 Vdc, 24 Vdc, completo di accordatore d'antenna.

— **PRC (GRP)** portatile 2 ÷ 12 MHz LSB, AM, CW 15 W out 24 Vdc IN, con accordatore interno.

— **Collins KWM2A, HF RTX SSB/CW.**

— **Collins Linea "S".**

— **Collins RT671/PRC-47, LSB, CW, FSK** veicolare portatile 100 W out HI, 20 W out low, 24 Vdc in, accordatore interno, 50 Ω, filare stilo (used or new cond.).

— **Ricevitore National R-1490/GRR-17, 2 ÷ 30 MHz USB, LSB** (filtri indipendenti) AM, CW, FSK (Modem incluso) Noct IF variabile con filtri B.W. min. 1,2 kHz, CW 200 Hz.

— **Ricevitore National HRO (-)** 0 ÷ 30 MHz, SSB, AM, CW, LSB/4 SB W. Passband Tune, rejection Tune (IF), Preselector Tune (RF). B.W. 0,5/2,5/5,0/8,0 kHz, PWR in, 110/220 Ac, 12 Vdc.

— **Ricevitore Collins 651S (-)** varie opzioni, 0 ÷ 30 MHz LSB/USB, AM CW 15B, FM, completo di interfaccia RS 232/C.

— **W-J, R1401/AG, VLF RX** (digitale).

— **ME61**, misuratore di campo HF, con uscita audio, e strumento indicatore.

— **Cemphone primario di frequenza "Varian Standard".**

— **Speaker LS-203** (New)

SI RITIRANO APPARECCHIATURE  
SI ACCETTANO PERMUTE

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

**CERCO** radio a due transistors di nome Sport venduta negli anni sessante sulla rivista Sistema Pratico in due versioni con auricolare oppure con altoparlante. Grazie.

Corrado Vitiello - via Tironidi Moccia 2° trav. sin., 13 - 80056 Ercolano (NA)

☎ (081) 7394788 (dalle 21 alle 23)

**SVENDO** amplificatori RF per TV bande 4 e 5 da 0,5W a 20W in classe A adatti per ponti o trasferimenti in montagna, Link privati o ricambi per TV private. Franco.

☎ (02) 99050601 (dopo cena)

**CEDO** TX 88 ÷ 108 OUT 15W a PLL L. 300.000. Capac. Ohmetro dig. norma L. 180.000. Ponte RCL mod. 41 pontremoli L. 120.000. gen. segn. 6HZ 600kHz HP200 CD L. 220.000. Test set VHF L. 250.000.

Sergio Daragnin - via Palermo, 3 - 10042 Nichelino (TO)

☎ (011) 6272087 (dopo le ore 20)

**VENDO** oscilloscopio TEK 475 200 MHz portatile di tipo professionale con manuale, Sweep completo di visore attenuatore e vari market fino a 400 MHz. Franco.

☎ (02) 99050601 (dopo cena)

**VENDO** corco teorico di radio TV dalla radio elettra. 13 volumi di schemi apparecchi a transistor altoparlanti radio e TV guasti per recupero componenti ecc. Paolo Conditi - via Kennedy, 15 - 15055 Pontecurone (AL)

☎ (0131) 886493 (pranzo festivi)

**VENDO** ricevitore FRG7 05 ÷ 30 MC. RX Racal RA17-VFO Kenwood VFO 230 dig. XTS 830. Lineare 144 MHz 100W FM 200 SSB - Bobine RF con nucleo chiedere lista componenti.

Francesco Cilea - via Enrico Stevenson, 5 - 00040 Monteporzio Catone (RM)

☎ (06) 9422092 (dopo ore 20,30)

**VENDO** triodi speciali a riscaldamento diretto tipo: RS242 Telefunken con dati tecnici, 100TH Philips, AAO455 valvo e 2A3 Marconi (USA). Pentodi finali tipo: 5933WA, 6BQ5 (USA), EL84 Philips, EL33 (Aero), 6T, 6V6, EL81, EL91. Doppi triodi per circuiti OTL tipo: 6AS7G, 6080, 6080WB (Tung Sol), 5998 Chatham. Franco Borgia - via Valbisenzio, 186 - 50049 Vaiano (FI)

☎ (0574) 987216

**VENDO** apparecchio ricetrasmittente Galaxy Saturn Turbo 26 ÷ 32 MHz 50W in Am e FM 100W in SSB. Chiedere di Giovanni.

Giovanni Rinella - via Largo Bernardo Geraci, 10 - 90145 Palermo

☎ (091) 341166 (dopo le 21,00)

**CERCO** alimentatore ricuperato in buone condizioni per computer Olivetti M28 OM24.

Silvio Maresti - via Spadari, 3 - 44100 Ferrara

☎ (0532) 40288 (pasti 13 ÷ 14 o 20)

**VENDO** RX 0 ÷ 30 MHz Kenwood R5000 con filtro 18 SSB e conv. 118 ÷ 174 MHz - RX JRC 535 - Scanner R21 Kenwood - Palm. Standar C160 - **CERCO** scanner lcom ICR1 - CB 200 canali.

Salvatore Margaglione - reg. Sant'Antonio, 55 - 14053 Canelli (AT)

☎ (0141) 831957 (16,30 ÷ 21)

**VENDO** RTX HF 0 ÷ 30 Yaesu FT902DM alt. Est SP901 amplific. lineare Yaesu FL2100Z da 0 ÷ 30 MHz computer PC comp. standar C160. **CERCO** moduli per 767 e TL922.

Fabrizio Borsani - via delle Mimose, 8 - 20015 Parabiago (MI)

☎ (0331) 555684

**CERCO** RTX HF President Lincoln con Mike originale per informazione:

Roberto Sperandio - via S. Polo, 2761 - 30125 Venezia

☎ (041) 5205329 (mattino o 19 ÷ 22)

**CERCO** ponte misura capacità induttanza resistenza ZM 11/U o ZM 11A/U. Perfettamente funzionante o rotame per ricambi prezzo adeguato.

Gazzaniga Giancarlo - via Breventano, 48 - 27100 Pavia

☎ (051) 797483 (ore ufficio)

**VENDO** valvole per vecchie radi tipo: U415, WE17, WE27, WE34, WE39, WE56, E443H, EM11, EBF11, eCH11, EF6, EF9, EF13, EF39, Ren 904, AZ2, E22, EL2, EL11, EL12 spez., ECL11, EF2, altre.

Zoccoli in ceramica a bicchiere, zoccolo octal in ceramica e bachelite, noval in teflon e molti altri.

Franco Borgia - via Valbisenzio, 186 - 50049 Vaiano (FI)

☎ (0574) 987216

**CERCO** soft-hard radio per apple2 Plus e cartucce giochi per MSX. **CERCO** accessori per FT102. **VENDO** TS120V + TL120 permo HF con All Mode V/U.

Alberto - Trebisacce (CS)

÷ (0981) 50067 (serali)

**VENDO** telereader CWR685E codifica e decodifica CW RTTY autonomamente L. 760.000. RX Collins 51Q1 L. 650.000. Commodore 64 4 mesi di vita L. 150.000. Roberto Franzetti - via Lago, 31 - 21020 Brebbia (VA)

☎ (0332) 772126 (dopo le 18)

**VENDO** ricevitore lcom R71 nuovo completo di CR64 scheda ECSS Eskab + filtro 4 kHz L. 1.400.000 **VENDO** ricevitore geloso C4 216 in ottimo stato L. 500.000. Marino Mingardo - via Cremonino, 31A - 35100 Padova

☎ (049) 693523 (ore pasti)

**VENDO** generatore di segnali TS-497B/URR da 2 ÷ 400 MHz perfetto completo di valvole ricambio L. 250.000.

Librero Sellieri - via S. Donino, 47 - 40050 Argelato (BO)

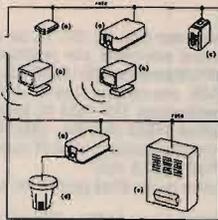
☎ (051) 891636 (dopo le 21)



**ITS - DY**

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

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



**L. 391.000 + IVA**

**VENDO** lineare 27 ZG 150 nuovo preampli CTE HQ35 + modulometro ros watt CTE lineare 35W RMS in blocco 120.000 anche separati.

Simone Meneghelo - via Borgo Pezzana, 71 - 30170 Mestre (VE)

☎ (041) 975920 (solo serali)

**VENDO** scanner AR1000 XLT nuova copertura continua da 8÷600 MHz 805÷1300 MHz con carica pile a L. 700.000 trattabili o cambio con Yaesu 470.

Testa Carlo - vicolo Griselda, 2 - 12037 Saluzzo (CN)

☎ (0175) 41485 (13,00÷21,00)

**VENDO** numerose riviste di elettronica a prezzi interessanti annate complete di MONDO FERROVIARIO ed I TRENI OGGI dal 1984 ad oggi in blocco.

Carlo Testa - vicolo Griselda, 2 - 12037 Saluzzo (CN)

☎ (0175) 41485 (13,00÷21,00)

**VENDO** TE300/315/441 complete di perforatore e trasmettitore automatico con alimentatore perfettamente funzionanti e revisionate.

Marcello Tavolacci - largo Bruno Buozzi, 8 - 06036 Montefalco (PG)

☎ (0742) 79402 (18÷20)

**VENDO** Lafayette 2400 FM All Mode nuovo - FT 101E TL120 Kenwood - 11 numeri THE RADIO AMATEUR'S Handbook - CW75 Keyer della Drake nuovo - Techneten T1000 alimentatore in kit 13,8 V. 8 ampere.

Dino - via S. Martino, 7 - 33050 Percoto (UD)

☎ (0432) 676640 (19,30÷22,00)

**CERCO** scala parlante radio mod T531 Telefunken, chi mi può aiutare. Grazie.

Amedeo Pascarelli - via Botta, 66 - 84088 Siano (SA)

☎ (081) 5181179 (12÷16 - 20÷23,30)

**VENDO** Modem NOA2 Mkz - CW RTTY Amtor - Asci + cartuccia e cavetto C64 L. 350.000. Filtro TVI Magnum 2KW L. 130.000 - Modem Paket C64 + programma Digicom L. 70.000 - ARA 900 60÷900 MHz.

Gianpiero Biancoli - via Montegrappa, 23 - 48624 Massalombarda (RA)

**VENDO** TNC Noapack L. 200.000 Icom ICR71E L. 900.000. Mojem NOA 2 Mkz con cartuccia e cavetti C64 L. 350.000 - RX Sat. nuova e ant. circolare e interfaccia L. 350.000.

Giorgio Giovannini - via Umberto Ricci, 19 - 48024 Mssalombarda (RA)

☎ (0545) 81133

**VENDO** contatori Geiger con strumento di misura e segnalazione ottico acustica per radiazioni beta e gamma funziona con pila tipo tascabile superleggero.

Antonio Lanzara - via Ulivi, 14 - 22050 Lierna (CO)

☎ (0341) 741543 (dopo i pasti)

**VENDO** Kenwood DTS140S + microfono MC60 + alimentatore PS 430 come nuovo causa inutilizzo.

Stefano Bortolozzi - via Vespucci, 25 - 31022 Preganziol (TV)

☎ (0422) 330391 (ore pasti)

**VENDO** RTX Yaesu FT-7B + freq. alim. 0÷30 MHz 100 watt. **VENDO** CB Midland Alan 68S + plancia estraibile + antenna da auto. **VENDO** console Sega Game-Gear + due giochi.

Walter IW1CIP - Cuneo

☎ (0171) 691742 (ore serali)

**VENDO** o cambio con altro materiale Yagi tribanda 5 elementi PKW mod. THF5E ricondizionata a nuovo. Bulloneria in acciaio Inox chiedo L. 350.000 IK4NYU. Alessio Tabanelli - via Bastia, 205 - 48021 Lavezzola (RA)

☎ (0545) 80613

Siete interessati all'acquisto di valvole o altro scrivere in busta chiusa.

Massimo dall'Agnol - via Gorizia, 33 - 20010 San Giorgio su Legnano (MI)

Occasionissima **VENDO** per cessata attività TS940S TS711E TS811E perfetti qualsiasi prova presso mio domicilio L. 3.500.000 trattabili I2CYk non perditempo.

Giovanbattista Comencini - via Villani, 17 - 20081 Abbiategrasso (MI)

☎ (02) 9462350 (dopo ore 21)

**CERCO** RTX Elbex CH80 anche non funzionante per recupero eventuali pezzi ricambio buona quotazione, non perditempo, spese postali a mio carico. Grazie.

Paolo Fugagnoli - via Trento, 18 - 20081 Abbiategrasso (MI)

☎ (02) 9496616 (ore 19÷20)

**VENDO** Olivetti M10 L. 200.000 o scambio con altro materiale.

Vittorio Caggiano - via Donizetti, 171 - 50019 Sesto Fiorentino (FI)

☎ (055) 445792 (cena)

**VENDO** RX FRG7 05÷30 MC VFO 230 digitale XTS830 - RX RA17 Racal. **CERCO** frequenz. XFT7 o schema e libretto in fotocopia.

Francesco Cilea - via E. Stevenson, 5 - 00040 Monte Porzio Catone (RM)

☎ (06) 9422092 (20,30÷22)

**CERCO** ed acquisto FT 290 RII prego astenersi perditempo.

Francesco Giovannoni - via Vetta le Croci, 4 - 50010 Olmo Caldine (FI)

☎ (055) 548941 (19,00÷21)

**VENDO** computer portatile L. 560.000. Ram doppia alimentazione ottimo Satelliti e Packet **VENDO** L. 900.000.

Massimo Cervellieri - via Pisacane, 33 - 15100 Alessandria

☎ (0131) 225610 (ore serali)

**SCAMBIO** compatibile IBM 8088 20Mb 1 drive 5 1/4 D0S 3,0 monitor 14" Ambra con ricevitore HF R2000 o simile. Tratto solo zona Bologna e Modena.

Massimo Fratti - via Emilia est, 98 - 41013 Castelfranco Emilia (MO)

☎ (059) 924491 (19÷21)

Corso "Tecnica digitale" scuola radio elettra, completo in ottimo stat L. 400.000. Amiga 500 Espanso 1 Mega, manuali italiano, 100 dischi giochi/utility, nuovo imballo L. 700.000.

Pierangelo Discacciati - via Trieste, 38 - Lissone (MI)

☎ (039) 465485 (serali 19,30÷23)

**VENDO** causa inutilizzo RTX HF Icom 765. Nussuna modifica o riparazione con microfono HM8. Perfetto estetica impeccabile, scatola originale L. 4.000.000. Stefano Biagini - via Volterrana, 263 - 56033 Capannoli (PI)

☎ (0587) 607209 (dopo ore 20,00)

**VENDO** unico blocco pr Yaesu 9600: unità comm. ut. CC 965 - Conv. FC 965 amplif. WA965 L. 350.000 N.T. Mauro - c.p. 24 - 41012 Carpi (MO)

☎ (059) 649240 uff. 681370 casa.

**VENDO** disco 5 1/4 con circa 50 PRG radio per CB/OM/SWL a L. 13.000 compreso disco per C64. Acquisto ricevitore HF Yaesu FRG 7 se vero affare annuncio sempre valido. FNX

Francesco Barbera - c.p., 8 - 90147 Tommaso Natale (PA)

**VENDO** valvole nuove imballate per vecchie radio tipo: AZ1, AZ2, E443H, ECH3, CH4, EF9, AF7, AC2, AL4, AX50, EM11, EL11, EL12, WE17, WE27, WE34, WE56, 30, 36, 37, 41, 42, 55, 56, 57, 77, 78, 80, 83, 89, 6E5, E1R, EBC3, CC2 e tante altre.

**VENDO** valvole nuove imballate tipo: 5933WA, 6BQ5, EL32, EL33, EL81, EL84, EL91, EL153, 6AS7G, 5998, 6080, 6080WB, 6L6, 1619, GZ32, GZ34, 5R4WGY Chatham, 6SN7GT, 6SN7WGT, 6N7, 6N7GT, 6T, 12BH7, 6J8A, 310A. zoccoli per valvole Octal in ceramica, per valvole a croce e per Octal europee.

**VENDO** triodi a riscaldamento diretto speciali tipo: RS242 Telefunken con dati tecnici allegati, 100TH Philips, a valvo, 2A3 Marconi (Canada). Valvole nuove tipo: 5751WA, 5814A, 5963, 6201sq, 6681, E81CC, E82CC, E88CC, ECC81, ECC82, ECC83, 12AT7, 12AT7WC, 12AU7, 12AX7.

Franco Borgia - via Valbisenzio, 186 - 50049 Vaiano (FI)

☎ (0574) 987216 (13,30 - 15,30)

**CERCO** drive per plus4 comm max 100.000 + cerco prog. per meteosat e altri sempre plus4 **VENDO** CB 23 canali SBE coronado 2 + micro palmare Turner 1 + 2U tutto L. 170.000.

Giuseppe Berta - corso 100 - 14049 Nizza Monferrato Asti

☎ (0141) 726701 (dalle 19 alle 22)

**VENDO** Olivetti M24SP 10 MHz 640 Kram + 8087 + CGA colore + FD360kb + FD720 kb + HDU20 mb esterno + Mouse + programmi vari.

Stefano Barzagni - via Marchionni, 25 - 20161 Milano

☎ (02) 66222728 (sera)

**VENDO** palmare TH 77E come nuovo in garanzia acquisto 1992 con secondo pacco batt. causa non utilizzo L. 750.000 tratt. in zona.

Raimondo Mercadante - Piazza Trilussa, 6 - 90146 Palermo (PA)

☎ (091) 6881509 (12,00÷16,00)

**VENDO** o CAMBIO con PC MSDOS di pari valore Kenwood TH77E UHF/VHF ancora in garanzia.

Tonino Morelli - via Pastorella, 78 - 48028 Valtona (RA)

☎ (0545) 72998 (20/21)

**VENDO CAMBIO** linea JRC515 completa RX Skanty 5001.  
Claudio Patuelli - via Pave, 36 - 48022 Lugo (RA)  
☎ (0545) 26720

**VENDO** Drake TR7A. **VENDO** RX Yaesu FRG 9600. **VENDO** Scanner Black Jaguar palmare **VENDO** computer Lap Top MS DOS 5 IBM con stampante com. 64 con demo. RTTY CW.  
Domenico Baldi - via Comunale, 14 - 14056 Castiglione (AT)  
☎ (0141) 968363 (pasti)

**VENDO** Loran Eco Plotter Impulse 2831 o 2830 completi di accessori RAdar Seascan 3-16 Miglia VHF Marini, varie marche, ottimi prezzi. Il 2831 è ancora in scatolato.  
☎ (0187) 625956 (serali)

**VENDO CAMBIO** raccolta completa nuova elettronica radio inglesi e americane. Guida alle stazioni utility nei satelliti TV manuale con prove su rilevatori.  
Claudio Patuelli - via Piave, 36 - 48022 Lugo (RA)  
☎ (0545) 26720

**CEDO** Charge BC-09 NI CARTX CTE 3W 3CH omologato stereo auto: Pioneer Reverse - Auto Vox Kobra - Equalizz. tutto a L. 300.000 o permutato con port. CT1700 funz.  
Giuseppe Sciacca - via Villanova, 69 - 91100 Trapani Sicilia

**VENDO** VHF-UHF Full duplex Zow codici DTMF accensi ON espagnimento completo di Duplexer L. 2.700.000.  
Angelo Denaro - via Novaluce, 65 - 95130 Tremestieri Etneo (CT)  
☎ (095) 524054 (serali)

**CERCO** pacco batteria o alimentatore per PRC 8 CB militare.  
Massimo Piotti - via Chiesa, 1 - 25060 Brozzo V.T. (BS)  
☎ (030) 861190 (11,30÷13 - 18÷20)

**VENDO** distorsore per chitarra montarbo stile anni 70. **VENDO** Power BF 120 watt su 4 a. per accordi tel. ore ufficio.  
Gilberto Mengoni - via XX Settembre, 18 - 60035 Jesi (AN)  
☎ (0731) 208244 (ufficio)

**VENDO** riviste il cinescopio dal 1981 al 1990 a L. 1000 l'uno + spese spedizione.  
Valter Gremese - via Campofornido, 49 - 33100 Udine  
☎ (0432) 235681 (serali)

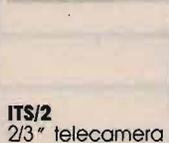
**CEDO** scheda Processor FT101/FT277 (70K) - Filtro Fox tango 500HZ CW PER TS930 (150K) - Filtro KVG x F107/B nuovo (40K) - Integrato prescaler 1,25 GHz + documentazione (25K). Ricevitore VHF 1 CH. da taschino (30K) - RX Philips multibanda da sistemare (30K) - Generatore HP608 (350K).  
Giovanni  
☎ (0331) 669674 (sera 18÷21)

**VENDO** Standar 520 portatile bibanda. **VENDO** modem PH88 per uso Packet.  
Marco Piazzi - via Zena, 3 - 38038 Tesora (TN)  
☎ (0462) 84316 (serali)

**VENDO** antenna direttiva sei elementi 10 15 20 mt. L. 1.000.000 KLM tipo KT-34XA tre mesi di vita. Non per tempo.  
Andrea Di Pinto - via S. Silvano, 30 - 04019 Terracina  
☎ (0773) 703368 (non oltre le 20,30)

## ITS ITALSECURITY - SISTEMI E COMPONENTI PER LA SICUREZZA

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

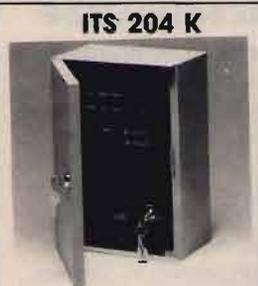
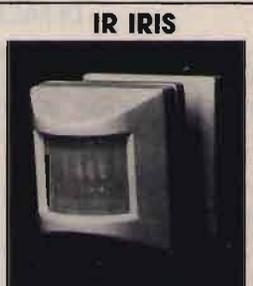
 <p>ITS/1 Monitor 12"</p>	 <p>Offiche</p>	 <p>Fotocellula</p>	 <p>Telecomandi</p>
 <p>ITS/2 2/3" telecamera</p>	 <p>Custodia</p>	 <p>Bracci meccanici oleodinamici</p>	 <p>Centrali</p>

### SUPER OFFERTA TVCC '92

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

### OFFERTA KIT AUTOMATISMI '92

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

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

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

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

RICHIEDERE NUOVO CATALOGO '92 CON L. 10.000 IN FRANCOBOLLI



# 12° MARC

**mostra attrezzature radioamatoriali  
&  
componentistica**

**FIERA INTERNAZIONALE DI GENOVA - PAD. "C"**

**19-20 DICEMBRE 1992**

**ORARIO: 8,30/12,30 - 14,30/19**

**ENTE PATROCINATORE:**

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

**ENTE ORGANIZZATORE E SEGRETERIA:**

STUDIO FULCRO S.R.L. - Piazza Rossetti, 4/3  
16129 Genova - Tel. 010/5705586-561111 - Fax 010/590889

## DTMF 705



**Evoluzione  
delle ormai  
famoso  
DTMF UPC**

## L'Interfaccia Telefonica

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

**DI FACILE INSTALLAZIONE.**

**Caratteristiche tecniche principali:**

Collegamenti semplificati, non richiede nessuna regolazione.

Ottima da usarsi con portatili Simplex e Duplex.

Programmabilità dei codici di accesso da 1 a 8 cifre.

Programmabilità del codice di spegnimento.

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

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

Watchdog per controllo programma.

Ottima separazione della "forchetta" telefonica attiva.

Funzione di interfono.

Corredata da completo Manuale Tecnico Operativo.

**Opzioni:** linea di ritardo Delay Vox.

Scrambler Attivabile/Disattivabile SC 705

Assorbimento: 200 mA - Alimentazione: 10 - 15 Vdc

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



### ELECTRONIC SYSTEMS

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

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

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

# F.lli Rampazzo

ELETRONICA e TELECOMUNICAZIONI

import • export

**CEDO** Charge BD 09 NI CA RTX CTE 3W 3CH omologato stereo auto: Pioneer reverse. Auto vox Kobra - equipizz. tutto L. 300.000 o permutato con port. CT 1700 funz.

Giuseppe Sciacca - via Villanova, 60 - 91100 Trapani.

**VENDO** RX Sommerkamp + FC965 DX + FC1300 + scheda video istruzioni in italiano + antenna attiva RA980. **VENDO** President Jackson 271 canali + Mike pramplificato.

Eugenio Ferla - via Ponzioconio, 56 - 00175 Roma  
☎ (06) 765535 (non oltre le 22,00)

**CERCO** FT736R OFT726 144 432 50 MHz alimentatore 12/24V 10A. Pago giusto prezzo. **CERCO** per FT767 modulo per 50 MHz.

Pier Luigi Scarani - via G. Marconi, 28 - 27043 Cignola (PV)

☎ (0385) 85226 (dopo le 19,00)

**CAMBIO** RX Sony ICF2001D con amplificatore RX e sue antenne sensibilità 02 MV. con FT757 GX oppure RV JRC 515 il tutto da ambo le parti in ottime condizioni oppure IGR71.

Mauro Giocondi - strada Robecco, 32 - 20013 Magenta (MI)

☎ (02) 97291007 (18-22)

**CERCO** calcolatore ZX80 Sinclair pago L. 50.000. **CERCO** riviste radiorama anno 1979 anche fotocopie.

Giovanni Staffieri - via Giovannina, 9/1 - 44042 Cento (FE)

☎ (051) 6831198 (dopo ore 20)

**VENDO** Clipper Disk compilation favolosa raccolta di oltre 10 MB di utility e librerie per chi sviluppa in clipper L. 60.000 invio contrassegno.

Roberto

☎ (011) 9350298 (serali)

**VENDO** nuovo inusato scanner MHz 0-1300 continui perfetto; **VENDO** accordatore MHz 0-30 rapporto 10-30 Ohm nuovo perfetto. Accetto proposte, solo se interessati. **CERCO** MC 60+SP940. Grazie. Max serietà.

Fabio

☎ (0933) 938533 (sempre valido).

**VENDO** IC726 icom come nuovo L. 1.690.000. Kit analizzatore di spettro 0-10 MHz L. 320.000. Scanner Uniden 200 XLT nuovo L. 450.000.

Sergio

☎ (0734) 227565 (17-20)

**CERCO** detector di metalli adattabile all'acqua o pure circuito (kit) con i componenti.

Leonardo Gonzalez - Piazza Marconi 13 - 30017 Lido di Jesolo (VE)

☎ (0421) 93624 (dopo le 18)

**VENDO** MSX VG 80020 Philips 80 Kram completo di cavi di connessione con registratore + Joystick + vari giochi.

Mirco Pretto - via Parini, 2 - 37038 Soave (VR)

☎ (045) 7680080

**VENDO** RTX HF Drake TR-7 copertura RX-TX 0-30 MHz con filtri AM-SSB-CW VFO esterno alimentatore altoparlante manuali IT serv accordatore ant. MN 2000.

Luigi Lenardon - via Forti, 30 - 34100 Trieste (TS)

☎ (040) 383416 (ore pasti)

**CERCO** compatibile 80286 offro in cambio RTX VH palmare mic. esterno - ampl. 40 watt e numerosi accessori regalo inoltre TV LCD casio e IQ7000 Sharp + acc.

Raffaele

☎ (0522) 53037 (19-22)

**VENDO** Scanner Yaesu FRG9600, Black Jaguar BJ200MK3, RTX CT1700 140+150 VHF-FM RTX Yaesu IT290 2 metri SSB-FM accetto scambi altro materiale radiantistico.

ISOWHD Luigi Masia - via Rossini, 9 - 07029 Tempio Pausania (SS)

☎ (079) 671271 (14-15 - 20-22)



**4-BTV** - VERTICALE, 4 BANDE, 10-15-20-40 MT. STAZIONE FISSA 6,45 MT 6,8 KG ALLUMINIO

**5-BTV** - COME LA 4-BTV + 75/80 MT

**6-BTV** - HF DA STAZIONE FISSA 10-15-20-30-40 e 75/80 MT - 7,30 MT 7,5 KG ALLUMINIO

# ELETTRONICA FRANCO di SANTANIELLO

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



**KENWOOD  
TH-28E**  
Amplio front end in  
RX e TX + banda  
amatoriale UHF -  
Ultracompatto -  
Doppia ricezione



**KENWOOD  
TH-78**  
Bibanda VHF/UHF  
144 - 146/430 - 440 MHz  
13.8V 5W



**STANDARD  
C188/488**  
Monobanda VHF  
C558  
Bibanda ultracompatto



**STANDARD.**



**INTEK KT-250EE**  
ETX 2 metri VHF/UHF  
a PLL 140-150 MHz 3W RF  
economico, leggero e compatto

NOVITÀ

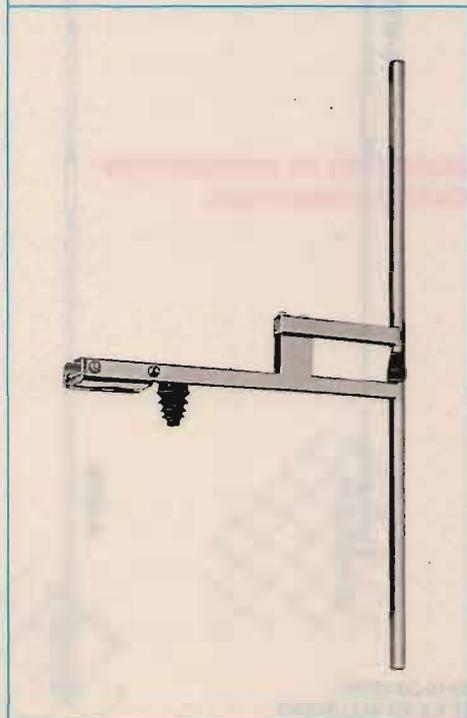
**CONCESSIONARIO:** PRESIDENT • MIDLAND • INTEK • ZODIAC • UNIDEM • ALINCO • MICROSET • MAGNUM • ZETAGI • BIAS • STANDARD • DIAMOND • LEMM • SIGMA • SIRIO • SIRTEL • CTE • ECO • AVANTI • VIMER

Centro assistenza riparazione e modifiche apparati CB - Spedizioni in contrassegno

## SPARK

DI CARRETTA MAURIZIO

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



### ANTENNA PROFESSIONALE LARGA BANDA

PER TRASMISSIONE - 88 - 108 MOD. 1 FM  
140 - 170 MOD. 1 VHF

CARATTERISTICHE - DIPOLO

IMPEDENZA - 50 Ω

GUADAGNO - 2 dB su λ/2

MAX. POT. - 1000 W

RADIAZIONE - 190° VERTICALE  
90° ORIZZONTALE

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

**VENDO** impianti video senza fili per citofoni L. 250.000 TX TV e telecamere da 0,2 a 60 W da L. 80.000 ripetitori audio Italtel 146÷164 MHz 10W L. 250.000 TX 3÷30 MHz 20W CW/SSB L. 100.000. Demetrio Vazzana - Lungolago Gramsci, 7 - Omegna (NO)  
☎ (0323) 861048 (ore pasti)

**AMIGA/C64 PRG** radio - per rilevare: inviare in busta preaffrancata + 5 supporti + L. 10.000. **VENDO** scambio Kenwood TS 430S da riparare parte TX, funziona benissimo RX L. 600.000. Scambio sistema Packete composto da Olivetti M10 + TNC2 + IC225 per RTx HF funzionante. Telefonare x accordi. Giovanni Samannà - via Manzoni, 24 - 91027 Paceco (TP)  
☎ (0923) 882848 (serali)

**CERCO** KDK2033 FM 160-170 MHz solo se non manomesso e completo di staffa micro e cavo alimentazione pregasì contattare per richiesta. Silvano Corsini - via N. Sauro, 369 - 51100 Pistoia (PT)  
☎ (0573) 570452 (13÷15 - 14÷30)

**VENDO** antenna attiva per sola ricezione Datong ad 370 0,2÷30 MHz con alimentatore, perfettamente funzionante a L. 150.000. Riccardo Rosa - via Fontanassa, 14/6 - 17100 Savona (SV)  
☎ (019) 807656 (dalle 20 alle 22)

**VENDO** permuto RX Drake SSR 1 da 0,5÷30 MHz ottime condizioni con manuale. cambio con RX portatile Sony Marc o altri. Non spedisco. Dante Basili - via Rio Maggiore, 3 - 40021 Borgo Tossignano (BO)  
☎ (0542) 90050 (dalle 11 alle 13)

**VENDO** radioricettore Drake mod. R-4C completo di filtro 1,5 kHz per CW e altoparlante esterno MS-4 a L. 400.000. Silvano Casarin - via J.F. Kennedy, 47 - 39055 Laives (BZ)  
☎ (0471) 952652 (ore serali)

**VENDO** Icom 271H antenna 19 ele. Cushcraft con amplificatore Dressler. Computer Olivetti M-240 monitor EGA HD 20 Mega. Giuseppe Miriello - via delle Vigne - 04023 Formia (LT)  
☎ (0771) 720127 (pomeriggio)

**CAMBIO** impianti TV SAT parabola Offset 65 cm. LNB ricevitore stereo 100 canali ON screen display perfetto con apparato HF (RX-RTX) 0÷30 MHz. Silvano Gastaldelli - vicolo Maurino, 1 - 26100 Cremona (CR)  
☎ (0372) 414590 (ore pasti max 22)

È possibile schermare il telefono dal ricetrasmittente CB oppure il contrario. **CERCO** collaborazione postale (rispondo a tutti) scrivere a: David Nera - via Paribelli, 25A - 23100 Sondrio

# RADIOELETRONICA

- APPARECCHIATURE ELETTRICHE
- 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

## SENSAZIONALE NOVITÀ PER TELEFONI CELLULARI



**AMPLIFICATORE PER AUTO  
DA 0,6 ÷ 5 W  
PER TUTTI I TIPI DI TELEFONO  
CELLULARE PALMARE A 900 MHz**

**NEW**

**SE DECIDI**

**YAESU**

**BIBANDA VHF/UHF**

**FT 530**



**SCEGLI**

**TeleXa**

RADIO RICETRASMITTENTI  
Via Gioberti, 39/a  
Telefono (fax) 011/53.18.32  
10128 TORINO

## RICETRASMITTENTI ACCESSORI



### NEW AMIGA FAX + RTTY + CW

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



PREZZO DI LANCIO  
L. 290.000

### NEW MS-DOS FAX

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

### TNC PER PACKET RADIO VHF GM1

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



### MICRO 2000

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



### NEW MODEL !

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



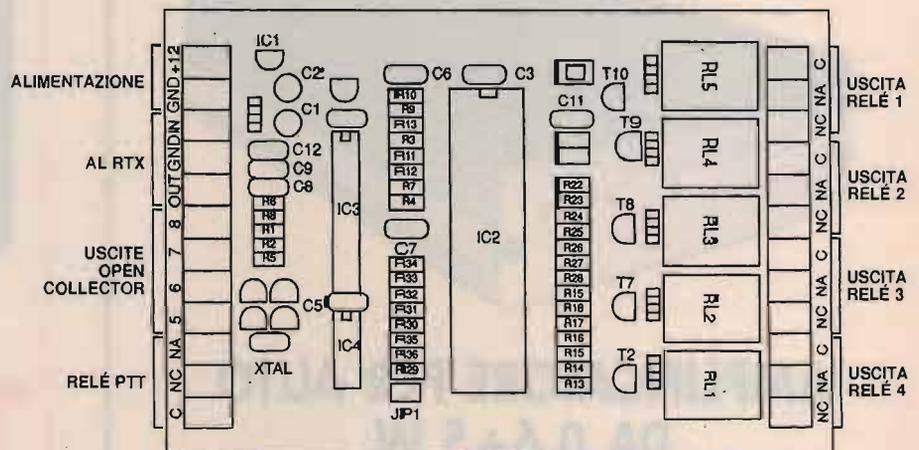
### NEW MODEL !

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

## TELECOMANDO DTMF INTELLIGENTE

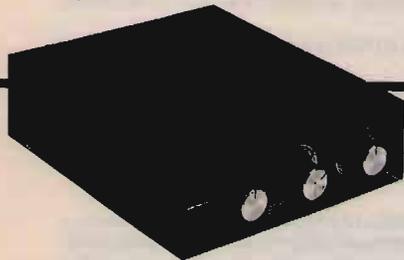
### DTMF 8 NEW!

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





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



**MOD. LB1 TRANSVERTER MONOBANDA**

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



**MOD. LB3 TRANSVERTER TRIBANDA RX-TX**

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

**B 300 HUNTER**

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



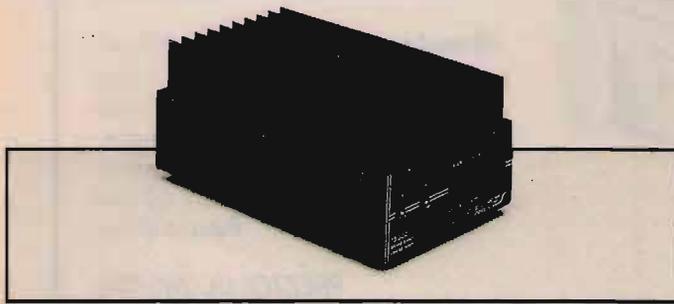
P in max ..... 1-20 Watt pep.  
 Alimentazione ..... 220 Vac.  
 Gamma 3-30 MHz in AM, FM, USB, LSB, CW  
 Classe di lavoro AB in PUSH - PULL.  
 Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi.  
 Raffreddamento aria forzata.  
 Dimensioni ..... 110x280x240 mm  
 Peso ..... 8 Kg

**MOD. 12600 e 24800**

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

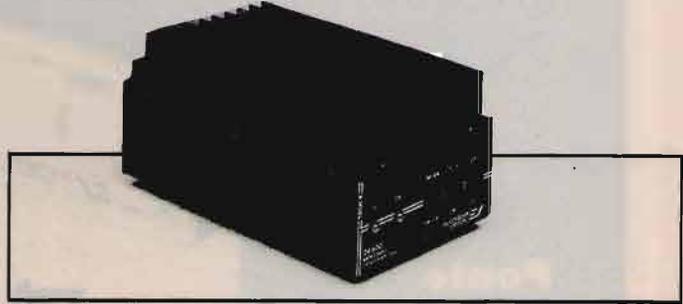


MOD. 24800  
 Serie speciale "TRUCK" per autoveicoli pesanti.  
 Amplificatore lineare largo banda 3-30 MHz.  
 Ingresso ..... 1-25 Watt AM (eff.)  
 ..... 2-50 Watt SSB (pep.)  
 Uscita ..... 250-600 Watt AM (eff.)  
 ..... 50-1200 Watt SSB (pep.)  
 Sistemi di emissione AM, FM, SSB, CW  
 Alimentazione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



**MOD. 12300**  
 Amplificatore lineare largo 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  
 Corredata 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 largo 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.  
 Corredata di comando per uscita a metà potenza.  
 Classe di lavoro AB in PUSH-PULL.  
 Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi.  
 Raffreddamento ario forzata.  
 Dimensioni ..... 11.5x21.5x10 cm  
 Peso ..... 1.25 Kg

**ELLEGI****ELETRONICA**

Via Venezia, 93  
VILLARICCA (NA)  
Loc. Ponte Surriento  
Lato Qualiano  
Tel. 081 / 8187152

Aperto tutti i giorni  
dalle 15,30 alle 20,00

**VENDITA RATEALE  
FINO A 36 MESI**

## Antifurti Automazioni Apparati CB-VHF-OM

Midland • Intek • President  
Lafayette • Zodiac  
Standard • Icom • Yaesu

Vasta gamma di accessori

Antenne:

Sirio • Sirtel • Avanti  
Belstel • Diamond

Modifiche 120 canali  
Schede Eco Colt

**ESCLUSIVISTA DI ZONA  
ALIMENTATORI**



**CERCO** provavalvole, generatori di BF e il Control C435: fare offerte, grazie. **VENDO** RTX militare slavo RUP2B con altro surplus e materiale elettrico. Luca Rossi - via Trento, 23 - 56020 La Scala. (PI)

**VENDO** antenna attiva per sola ricezione Datong ad 370 0,2÷30 MHz con alimentatore, perfettamente funzionante a L. 150.000.

Riccardo Rosa - via Fontanassa, 14/6 - 17100 Savona (SV)

☎ (019) 807656 (dalle 20 alle 22)

**CERCO** KDK2033 FM 160170 MHz solo se non manomesso e completo di staffa micro e cavo alimentazione. Pregasi contattare per richiesta.

Silvano Corsini - via N. Sauro, 369 - 51100 Pistoia (PT)

☎ (0573) 570452 (13,15÷14,30)

**VENDO** AMIGA/C64 PRG Radio - Perricevere: inviare un abbuono di 5000 L. 1000000. **VENDO** Sirtel/wood 5400 Stripa parte D funziona benissimo RX L. 600.000. Scambio sistema Packet composto da Olivetti M10 + TNCZ + IC225 per RTX HF funzionante telefonare per accordi.

Giovanni Samannà - via Manzoni, 24 - 91027 Paceco (TP)

☎ (0923) 882848 (serali)

**VENDO** impianti video senza fili per citofoni L. 250.000. TX TV e telecamera da 0,2 a 60 W da L. 80.000 ripetitori audio Italtel 146÷164 MHz 10W L. 250.000. TX 3÷30 MHz 20W CW/SSB L. 100.000.

Demetrio Vazzana - Lungolago Gramsci, 7 - Ormezza (NO)

☎ (0323) 861048 (ore pasti)

**VENDO** Antenna direttiva sei elementi 10-15-20 mt. L. 1.000.000 KLM tipo KT 34 XA tre mesi di vita. No perditempo.

Andrea di Pinto - via S. Silvano, 30 - 04019 Terracina

☎ (0773) 703368 (non oltre le 20,30)

**VENDO** interfaccia telefonica electronic System come nuova L. 300.000. Microtelefono con tastiera DTMF marca CTe L. 85.000. Tratto in zona. No perditempo. Aldo Cagno - corso Duca Abruzzi, 41 - 10129 Torino

☎ (011) 5682176 (12÷14,30 - 20÷22,30)

**VENDO** ricevitore AR-1000 seconda serie 0,5÷1300 MHz. completo di imballo e accessori come nuovo. L. 350.000 trattabili.

Fabrizio Bontempi - via Verona, 101 - 46100 Mantova

☎ (0376) 350251 (ore negozio)

**PRSD**

**Ponte  
Ripetitore  
Simplex  
Digitale**

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

Caratteristiche tecniche principali:

Alimentazione: 10/15 Vdc - 20 mA

Livello di Ingresso: 1 Vpp

Livello di Uscita: 100 mVpp

Tempo di registrazione/riproduzione:  
max 30/60 secondi

Dimensione: 130 x 180 x 45 mm

Peso: 480 gr

PREZZO: Lit. 280.000

**ELECTRONIC SYSTEMS**

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

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

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

**TRANSISTOR GIAPPONESI**

2SA473	L. 3.000	2SC829	L. 600
2SA490	L. 4.250	2SC838	L. 900
2SA495	L. 1.200	2SC839	L. 1.200
2SA562	L. 1.200	2SC900	L. 1.200
2SA673	L. 1.200	2SC923	L. 1.200
2SA683	L. 1.500	2SC929	L. 1.200
2SA695	L. 2.500	2SC930	L. 900
2SA719	L. 850	2SC941	L. 1.200
2SA733	L. 1.200	2SC945	L. 900
2SA950	L. 1.200	2SC1014	L. 2.350
2SA999	L. 1.200	2SC1018	L. 3.600
2SA1012	L. 2.300	2SC1061	L. 3.000
2SA1015	L. 1.200	2SC1096	L. 2.300
2SA1179	L. 600	2SC1166	L. 1.700
2SB175	L. 2.300	2SC1173	L. 3.360
2SB435	L. 4.500	2SC1307	L. 6.500
2SB473	L. 7.000	2SC1312	L. 1.200
2SB492	L. 4.500	2SC1318	L. 950
2SB525	L. 1.900	2SC1359	L. 850
2SC372	L. 850	2SC1368	L. 4.000
2SC373	L. 1.200	2SC1398	L. 2.950
2SC374	L. 1.550	2SC1419	L. 6.000
2SC380	L. 960	2SC1449	L. 1.200
2SC458	L. 600	2SC1570	L. 1.800
2SC460	L. 600	2SC1625	L. 5.000
2SC461	L. 600	2SC1674	L. 1.200
2SC495	L. 1.800	2SC1675	L. 2.400
2SC496	L. 2.400	2SC1678	L. 4.500
2SC535	L. 1.300	2SC1730	L. 1.200
2SC536	L. 600	2SC1815	L. 1.800
2SC620	L. 1.200	2SC1816	L. 7.500
2SC683	L. 960	2SC1846	L. 4.500
2SC710	L. 1.200	2SC1856	L. 2.400
2SC711	L. 850	2SC1906	L. 1.200
2SC712	L. 850	2SC1909	L. 6.950
2SC730	L. 14.000	2SC1923	L. 1.800
2SC732	L. 1.200	2SC1946	L. 45.000
2SC733	L. 700	2SC1947	L. 23.800
2SC734	L. 1.320	2SC1957	L. 3.000
2SC735	L. 1.100	2SC1959	L. 1.200
2SC763	L. 1.200	2SC1964	L. 5.000
2SC779	L. 9.600	2SC1969	L. 7.500
2SC784	L. 960	2SC1970	L. 7.000
2SC785	L. 7.250	2SC1971	L. 26.000
2SC815	L. 1.100	2SC1972	L. 23.000
2SC828	L. 600	2SC1973	L. 3.650

**INTEGRATI GIAPPONESI**

AN103	L. 4.800	2SC2001	L. 950
AN214	L. 4.680	2SC2026	L. 1.200
AN240	L. 4.800	2SC2028	L. 6.000
AN612	L. 4.650	2SC2029	L. 9.000
AN7140	L. 8.850	2SC2053	L. 3.500
AN7150	L. 8.850	2SC2058	L. 850
AN7151	L. 8.800	2SC2078	L. 4.500
KIA7205	L. 5.500	2SC2086	L. 2.950
LA4420	L. 4.250	2SC2166	L. 6.000
LA4422	L. 3.500	2SC2312	L. 12.000
LC7120	L. 13.000	2SC2314	L. 2.000
LC7130P	L. 13.000	2SC2320	L. 2.350
LC7131	L. 13.700	2SC2712	L. 1.800
LC7132	L. 13.000	2SC2812	L. 900
M51513L	L. 7.800	2SC2814	L. 900
M54460L	L. 15.000	2SC2988	L. 9.700
MC145106	L. 16.000	2SC3121	L. 1.800
MC1455	L. 4.000	2SC3242AE	L. 1.800
MC1495	L. 7.800	2SD234	L. 3.000
MC3357	L. 7.000	2SD235	L. 3.000
MN3008	L. 25.000	2SD325	L. 3.300
MN3101	L. 6.000	2SD359	L. 2.950
MSM5107	L. 5.900	2SD471	L. 1.700
MSM5807	L. 8.000	2SD712	L. 2.950
NYM2902	L. 4.000	2SD837	L. 6.000
NYM4558S	L. 2.000	2SD880	L. 3.500
PLL02A	L. 17.850	2SD1135	L. 3.500
TA7060P	L. 3.500	2SK19GR	L. 2.000
TA7061AP	L. 5.000	2SK30A	L. 2.400
TA7120	L. 9.000	2SK33	L. 1.800
TA7130	L. 9.000	2SK34	L. 1.800
TA7136	L. 4.500	2SK40	L. 3.000
TA7137P	L. 7.200	2SK41F	L. 4.000
TA7202P	L. 8.400	2SK49	L. 2.600
TA7204P	L. 7.500	2SK55	L. 1.800
TA7205AP	L. 5.500	2SK61	L. 2.350
TA7217AP	L. 5.500	2SK71	L. 2.350
TA7222P	L. 5.500	sSK161	L. 1.500
TA7310AP	L. 4.500	2SK192GR	L. 2.000
TA7320	L. 7.500	2SK 302	L. 3.000
UPC1156H	L. 7.800	3SK40	L. 6.000
UPC1181H	L. 5.000	3SK45	L. 5.000
UPC1182H	L. 5.000	3SK59	L. 4.500
UPC1185H	L. 8.000	3SK63	L. 4.500
UPC555H	L. 2.400	3SK78	L. 2.000
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
MIDLAND ALAN 98	40CH AM
PRESIDENT HARRY	40CH AM/FM
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 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

**RTX NON OMOLOGATI**

PRESIDENT GRANT	120CH 10W AM/FM/SSB
PRESIDENT JACKSON	226CH 10W AM/FM/SSB
LINCOLN	26/30MHz 10W AM/FM/SSB/CW
HI POWER	200CH 10/20W AM/FM/SSB
BASE ALAN 555	271CH 10/21W AM/FM/SSB/CW
BASE ALAN 560	26/32MHz 50/100W AM/FM/SSB/CW

**QUARZI**

COPPIE QUARZI dal +1 al +40; dal -1 al -40 L. 6.500;  
 QUARZI PLL L. 7.000;  
 QUARZI SINTESI L. 7.500;  
 QUARZI PER MODIFICHE L. 10.000/16.000

**ANTENNE**

TAGRA • SIGMA • C.T.E • DIAMOND • AVANTI • ECO • COMET  
 FRACCARO • SCOUT • SIRIO • PKW • MASPRO • TONNA

**APPARECCHIATURE - ACCESSORI OM**

YAESU • ICOM • KENWOOD • STANDARD • ECC.  
 INOLTRE DISPONIAMO DI LINEARI **BIAS • C.T.E.**

**SPEDIZIONI CELERI OVUNQUE PER IMPORTI NON INFERIORI ALLE L. 20.000**

Inoltre disponiamo di:

• QUARZI SINTESI • COPPIE QUARZI/QUARZI PER MODIFICHE • TRANSISTOR GIAPPONESI •  
 • INTEGRATI GIAPPONESI • TUTTI I RICAMBI MIDLAND •

**VENDO** solo in blocco Collins KWM-2 312B-5 mm 120 valvole quarzi vari il tutto con alimentazione originale a L. 4.000.000 il tutto perfetto.  
Giorgio Fedel - via Monte Grappa, 5 - 34074 Montafalco (GO)  
☎ (0481) 711433 (ore pasti)

**CERCO** pagando moltissimo manuale TM11-5810-2000-35 riguardante l'apparecchio M-209 converter.  
**CERCO** pure provavalvole della Avo: valve Characteristic Meter MK3 oppure 4 oppure MKS1 e 2.  
Giovanni Longhi - via Seebegg, 11 - 39043 Chiusa (BZ)  
☎ (0472) 47627 (sera)

**VENDO** bromografo professionale a L. 300.000 (+ spese di spedizione) per la realizzazione di circuiti stampati (300x240 mm) tramite fotoincisione.  
Maurizio Candito - via Consolare Latina, 65 - 00034 Colferro (RM)  
☎ (06) 974660 (ore pasti)

**VENDO** FT757GX in ottime condizioni L. 1.000.000; FT480 da riparare L. 150.000; FR500 DX con 160, CB, converter 2MT L. 300.000.  
Antonio Vettese - via P. Neri, 3 - 20146 Milano  
☎ (02) 475146-38085246

**VENDO** decoder per PC, consente la ricezione di CW, FAX e speciali codici RTTY: Baudot, Ascii, ARQ, ARQE, ARQE3, ARQS, ARQ6-90, FEC, FECA, TDM242, TDM342, piccolo ecc. L. 300.000. integrati MF10, max 232, NE232, NE612, SP8629, U664, 8251P L. 10.000 cad. AM7911, TCM3105 L. 30.000 cad. con quarzo.  
Crispino Messina - via di Porto, 10 - 50058 Signa (FI)

**VENDO** enciclopedia Basic (curcio editore) 6 volumi in ottimo stato a L. 120.000. Esclusivamente zona bari. Non spedisce.  
Francesco Montebello - via Poggioreale, 11-F - 70056 Molfetta (BA)  
☎ (080) 985907 (14÷19)

**CERCO** appassionati di meteorologia per scambio informazioni e notizie specie su raccolta di dati meteo.  
Paolo Agrillo - via Mazzini, 41 - 80046 S. Giorgio a Cremano (NA)  
☎ (081) 276677 (dopo le 20,30)

QSL da personalizzare con proprio timbro, vari tipi - 50 QSL per L. 10.000, 100 per L. 18.000 - campioni per L. 1.500 anche in f. bolli.  
Vaglia postale a Silvano Garello, Casella Postale 185, - 17031 Alberga (SV)

**VENDO** FRG 9600 Espansione. Trattasi di una scheda da inserire senza modifiche all'interno nell'apposito connettore. La funzione di detta scheda è quella di demodulare segnali con 30 KHz di larghezza di banda. È stata progettata appositamente per ricevere i segnali dei satelliti meteo; quindi ora il 9600 dispone di fm stretta (15 KHz), fm media (30 KHz), fm larga (150 KHz), con tutte le funzioni precedenti. Il prezzo di questa scheda è L. 120.000.  
Santoni Gianfranco - via Cerretino, 23 - 58010 città Montevitozzo (GR)  
☎ (0564) 638878 (orari 13,30÷14,30 e 20÷22,30).

**OFFRO** i seguenti materiali in cambio di radio ed accessori del surpluss tedesco fino al 1945. RXBC312/314 bromografo prf. Eros S. Traspondro AM-78APX6 Microf. prof. SHURE mod; 526/T Misur. Pot. TX XS + 52C + access. nuovi per CB. Inform. dette. a richiesta.  
Romano Caucci - via S. Lorenzo in Selva, 20 - 34146 Trieste (TS)

**VENDO** TE 300/315/44 complete di perforatore e trasmettitore automatico con alimentatore perfettamente funzionanti e revisionate.  
Marcello Tavolacci - Largo Bruno Buozzi, 8 - 06036 montefalco (PG)  
☎ (0742) 79402 (18-20)

**CERCO** radio Mivar con scatola 8 gamme di frequenza in cambio di un radioregistratore Philips o Grundig a 8 gamme di frequenza con SSB e completi di B.F.O e 20 nastri vergini che devo registrare programmi religiosi.  
Giampaolo Sinbula - Via S. Francesci, 23 - 81031 AVERSA (CE)

**VENDO** RTX Kenwood TS140S 0÷30 mHz + alim. Daiwa PS30 XMIIA + mic. Yaesu MD1B8 L. 1.300.000.  
Giovanni - Piazza Mazzini, 10 - 36012 Asiago (VI)  
☎ (0424) 462249 (9÷14 - 15÷21)

**VENDO** ricevitore FRG9600 copertura DA 20 Kc. a 1 GHz munito di convertitore contenuto a L. 1.000.000 e bibanda stadard C 5200D ultima serie con reset. in frequenza e PO a L. 1.000.000.  
Giancarlo Paolini - via Villimpenta - Circonvallazione, 2 - 46039 Villimpenta (MN)  
☎ (0376) 667535 (serali da 19 a 19,30)

**VENDO** causa cessata attività PC386 25MHz S-VGA 40MB HD2MRAM monitor multi scan FD1 44-1,2 m completo Dos 5,0 nuovi. a L. 2.870.000 cad.  
Giovanni Legati - Via Roma, 119 - 20070 Fombio (MI)  
☎ (0377) 36949 (ore pasti)

# È in edicola ELECTRONICS di SETTEMBRE- OTTOBRE:



- INTERFACCIA PER CALCOLATORE PER APPARATI
- SISTEMA DI CONTROLLO PER TRASMETTITORI QRP
- RICEVITORE A CONVERSIONE DIRETTA PER 80 METRI
- SEMPLICE FONOMETRO
- GENERATORE ELETTROSTATICO DI VAN DE GRAAFF
- PROVA JOYSTICK ELETTRONICO
- RADIOMICROFONO
- COMMUTATORE AUTOMATICO CB/FM
- ANTENNA DA BALCONE
- GLI INCHIOSTRI e altri ancora!

**VENDO** schede espansione memoria 286 da 2 Megabytes con 512K installati e residuo con 41256. Max 3 per PC. **VENDO** L. 80.000.  
Emilio Pagetti - via A. Frank, 16 - 27015 Landriano (PV)  
☎ (0382) 64611 (serali)

**VENDO** per problemi di TVI BV2001 al migliore offerente a part. da L. 200.000 + portatile 5W + rosm + ant. sigma VR6 + TV BN con radio + 20m RG58 tutto ottima L. 150.000. intr.  
Francesco Rosiello - via Federico II° SV, 21 j - 71019 Vieste (FG)  
☎ (0884) 708667 (domen. ore 20-21 matt. ore 9-10)

## MPX ELETTRONICA

VIA FIUME, 16 - Tel./Fax (0881) 675385 - 71100 FOGGIA

**Ricetrasmittitori:**

**ICOM - YAESU - KENWOOD  
INTEK - PRESIDENT  
MIDLAND - ALAN**

**Antenne:**

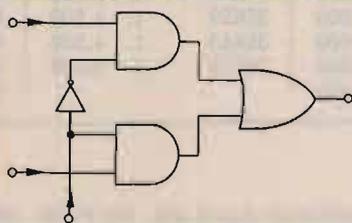
**CTE - SIGMA  
COMET  
DIAMOND**

**Accessori**



IC W2

ICOM IC 728



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

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

# 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 !!!**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**YAESU**  
  
FT 890 - Nuovo ricetrasmittitore HF  
100W RF all mode

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

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

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

**KENWOOD**  
TH 78  
Bibanda VHF/UHF  


**YAESU**  
FT 530  
Bibanda VHF/UHF  


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

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

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

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


**STANDARD**  
C558  
**NOVITÀ**  
5W bibanda  


**YAESU**  
FT 415  
**NOVITÀ 92**  
**PREZZO DI LANCIO**  


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

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


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

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


**OFFERTISSIMA**  
NUOVO FT 26R - 5W  
- 50 memorie scan-  
ner con limiti di  
banda  
**YAESU**  
FT 23R - Potenza  
5W - Modo VHF-FM  
massima espansio-  
ne a esaurimento  


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

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

**ALINCO** **DJS1E**  
Mini VHF 5W econo-  
mico 144÷146 MHz  
+ bande aeronauti-  
che AM  


**YAESU**  
  
FT 2400 - 144-148 MHz - 50W

**"RADIO MARKET... IL PUNTO VENDITA SICURAMENTE PIÙ VANTAGGIOSO"**  
FATEVI CONSIGLIARE DA: MARCO, LUCA

# appuntamento a **Veronafiera** 1992



## 20° elettro expo

21-22 novembre  
orario:  
8.30-12.30 / 14.30-19.00

mostra mercato di:

**ELETTRONICA  
RADIANTISMO  
STRUMENTAZIONE  
COMPONENTISTICA  
INFORMATICA**

**CQ**  
elettronica

VI ATTENDE AL SUO STAND

Corrispondenza: PROMOSTUDIO c.p. 483 - 37100 Verona  
Segreteria e informazioni: PROMOSTUDIO s.a.s.  
via S. Salvatore Vecchio, 6 - 37121 Verona  
Tel. 045/8030178 - Telefax 045/8006092  
(Aut. Reg. n. 5476 del 16/10/90)

GIANNONI SURPLUS MILITARE. A quanti mi conoscono dal lontano 1950 ai nuovi amatori e costruttori, di oggetti professionali.

Dopo la mia cessazione. In carico ho ancora centinaia di RX, TX, strumenti, minuterie, convertitori, suvvolto-ri, tasti, cuffie, variabili, induttanze, motori, rele, trasformatori, migliaia, di valvole, periscopi, mirini, sru-menti di aereo, ecc. Prego chiunque a espormi le sue richieste. Prendo in considerazione anche vendite di stok. Per questo mese ho preparato un offerta dei se-quenti apparati.

BC 603 RX altissima sensibilità. Altoparlante antro-tenuto. S/nia Continua. 20/30. MHz. 10 valvole, compreso alimentatore 24 Vcc. come nuovo L. 220.000.

Dal complesso SCR 522. RX BC 624. F/za 100/156 MHz. RT CB 625. F/za 100/156 MHz.

I due complessi senza valvole in ottimo stato più sche-mi L. 80.000.

BC 357. Nuovo completo valvole F/za 75/90 MHz su-perreattivo. L. 50.000. ARN6 radioconiometro. 17 tubi alimentato CC. come nuovo F/za 10/1750 MHz. Con-vertitore (Bndix Avio) volt 24 C. Continua uscita 1/5 Trifase-Bifase periodi 400 Watt 250 peso Kg. 6,5 nuo-vo garantito. Tasti J38 U. Armi nuovi, variabili, Collins, microfoni, cuffie, strumenti, RX, TX collezione ecc.

ARN7 come sopra alimentato da 115 400 periodi. Nuo-vo L. 100.000. Pesa Kg. 6 Bifase e trifase Bendix U.S.A. ARC3 RX 100/156 MHz 27 tubi come nuovo. Arc4 RX 140/144 MHz 19 tubi come nuovo. SCR 525 Cercami-ne a ponte bilanciato oscillatore 1000 Hz3 valvole con valigia. I-177 provavalvole conduttanza muta funzio-ne. Tuning BC 374, BC 191. 200/12.000 MHz coperti con l'uso di nove cassette, i quali montano variabili Collinsisolati a 4.000 volt. in n. 3/4 bobine D/6 cm, filo rame argentato. N. 3/4 impedenze condensatori mica 5000 volt commutatori 1 via 5 posizioni due modulti-pliche nonché il contenitore tutto in alluminio con al-tre cosette per cui è molto conveniente anche per il re-cupero dello stesso materiale il quale è ultraprofession-nale. Vendo n. 2 cassette diversi fra loro come nuovi L. 100.000. Tuning BC 610 Gamma2/18 MHz ottimo stato n. 2 L. 25.000.

Ho a disposizione per lineari ecc. i seguenti triodi. 100 TH 250 TH. 24G. VT 4 W 31. 2A3 6B, 7193, CV6, 2C40, 2C42, 2C46, 2K28, 6A6, FDD20, AR8, 45, A409, A415, RV. 2.4/T.I, GJ6, 6N7, 6SN7, 6SL7, 117N7, 6AS7, 6080, 6C5, 6J5, 2C39, OAL, 30, 56, 76, 27, 26, 6SR7, 6SQ7, 6Q7, 6C4, 12AT7, 12AU7, 12AX7, tanti altri an-cora.

Pentodi per lineari, ecc. VT. 4-C. 211, 4E27. TV. 8001, 1625, 1624, 1619, 715, 832, 829, QQE diversi tipi. 06/40, EC/110, 4X150A, 814A, 1619, 715, 832, 829, QQE diversi tipi. 06/40, 5C/110, 4X150A. 814A, ATS70, 6CD6, 6DQ6, 6L6, EL32, 6V6, 6F6, 6Y6, EL300, ATP7, ATP4, CV65, RK75, VT225, 307A, ecc. Arichiesta tutti i ricambi antichi. valvole a richiesta microminiature, miniatura, triodi a faro claston magneton. Ie.

A esaurimento offero apparati da collezione. militari Il guerra 1940. Per L. 2000.000 BC. 603. Funzionante come nuovo. Si tratta del ricevitore montato dalle for-ze armate Anglo Americane nel 1940 nei carriarmati. Pesa kg. 18 circa delle misure di cm. 40x30x18 alto-parlante entrocontenuto gamma continua da 20 a 30 MHz. monta dieci valvole, alimentatore entrocontenu-to molto suggestivo adatto anche come soprammobili-e.

Casella Postale, 52 - 56031 Bientina (PI) - ☎ (0587) 714006 (7-21)

**VENDO** Icom 471H 75 watt alimentatore entrocontenuto 32 memorie ecc. mai stato manomesso e usato pochissimo. Vendo dipolo multibanda per HF 10/80 un anno di vita, modello Frizzer ZZZ2000.

Il materiale non verrà spedito.

☎ (0121) 321801 (dopo le ore 17)

☎ (0121) 396868 (ore ufficio e chiedere di France-sco)

**VENDO** Galaxy II 26.065 - 28305 All Mode + aliment. ZGHP12. con volt. campèr + Ecocamera + Roswattm. ZB 202 + Match M27 + 2 SA delta preamplificati o cambio con ico ICR1 o altro palmare.

Enrico Moro - via XXV Aprile, 31/2 - 30175 Marghera (VE)

☎ (041) 5381668 (ore pasti)

# Il mondo a portata di mano



**Permettetevi la tecnologia  
degli anni 90,  
permettetevi ALINCO.**

Il DJ-X1 è un ricevitore portatile da 0,1 a 1300 MHz, con la selezione automatica del modo di ricezione (AM, FM larga, FM stretta). È dotato di un'ottima selettività ed alta sensibilità che lo rendono particolarmente idoneo all'ascolto delle bande radioamatoriali, marine, TV, telefonia, FM commerciali e molte altre ancora.

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



## DJ-X1 / DJ-X1I

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

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

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

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

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

La scansione viene effettuata in sei modi diversi



Via Reggio Emilia 30/32A

00198 Roma-tel. 06/8845641-8559908

Via S. Croce in Gerusalemme 30/A

00185 Roma-tel. 06/7022420 - fax 7020490

# 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

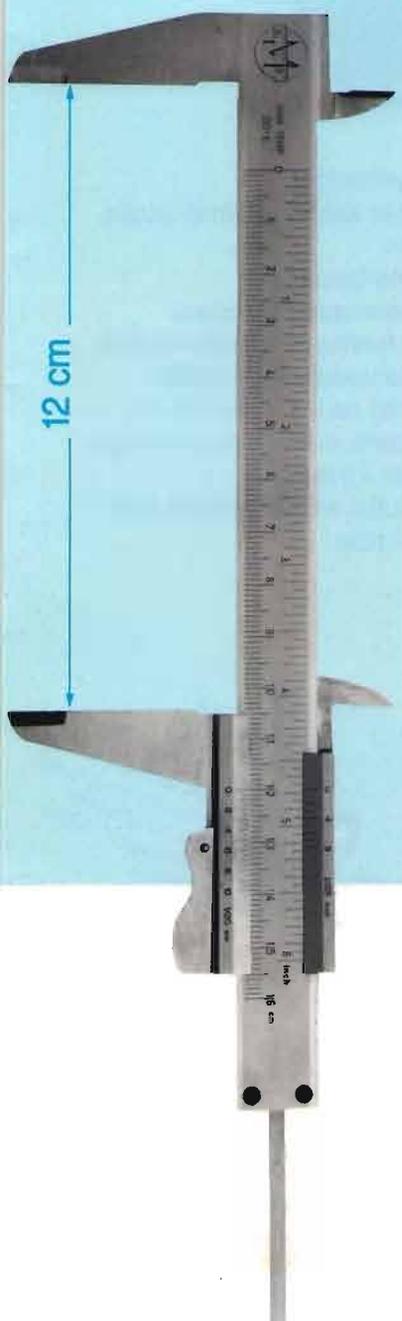
**Novel è l'unico Importatore Ufficiale dei prodotti Standard in Italia. Solo gli apparati importati da Novel sono sicuramente costruiti secondo le specifiche europee e sono corredati da tutti gli accessori originali. Il Certificato di Garanzia Novel, che accompagna ogni apparato, è il solo documento 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  $\mu\text{V}/12$  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 ÷ 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 istruzioni 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:

**TELEMATICA RADIO SISTEMI**

Via A. Vespucci, 40 - 10129 Torino - Tel. 011/500390  
Via Nizza, 241 - 10129 Torino - Tel. 011/6670807

**PRESENTI  
AL SALONE NAUTICO  
INTERNAZIONALE  
DI GENOVA  
(15-25 OTTOBRE 1992)  
PAD. C S/G STAND 283**

# ICOM IC - R72



Nuova versione del già celebre IC-R71. Ideale per l'attività SWL o quale primo ricevitore per l'OM, consente i primi passi nell'attività radiantistica senza compromessi.

- Dimensioni eccezionalmente compatte: 241 x 94 x 29 mm
- Alimentazione promiscua in c.a. ed in c.c.; impiego veicolare senza compromessi!
- Nuovo circuito soppressore dei disturbi (N.B.) adattabile con due selezioni alle più svariate cadenze impulsive.
- Eccezionale dinamica: 100 dB!



Unità DDS

- Ingresso direttamente al primo mixer; preamplificatore ed attenuatore inseribile
- Nuovo sintetizzatore DDS: tempi di aggancio estremamente brevi, rapporto portante/disturbo ottimale
- Selezione delle frequenze e delle memorie tramite la tastiera
- Risoluzione in frequenza sino al decimo di kHz!
- 99 memorie.

La frequenza di una memoria qualsiasi può essere trasferita a quella del VFO

- Funzioni di ricerca entro dei limiti di banda o nelle memorie. Registrazione automatica dei segnali intercettati in 20 memorie adibite allo scopo
- Clock interno con periodo di 24 h. Tutte le note funzioni di temporizzazione
- Connettori audio dedicati alla

registrazione

- Vasto assortimento di accessori:
  - Interfaccia CI-V
  - Generatore di fonemi
  - Riferimento ad alta stabilità
  - Demodulazione in FM
  - Filtri da 2.4, 0.5, 0.25 kHz
  - Staffe di supporto e maniglia per il trasporto
  - Cuffia ed altoparlante addizionale

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

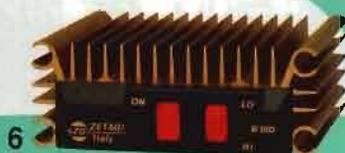
**marcucci** S.p.A.

Show-room:

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



# ZETAGI<sup>®</sup> S.p.A.



- 1) BV 131 Amplificatore 26-30 MHz 130 W
- 2) BV 603 Amplificatore 26-30 MHz 300 W
- 3) BV 2001 Amplificatore 26-30 MHz 600 W
- 4) B 550 P Amplificatore 3-30 MHz 250 W
- 5) B 300 P Amplificatore 3-30 MHz 150 W
- 6) B 150 Amplificatore 26-30 MHz 80 W

Modulo 30 W per Transceiver

## COSTRUZIONI ELETTRONICHE PROFESSIONALI

### RIDUTTORI DI TENSIONE



5 - 10 - 16 - 35 A

Da Sempre  
i MIGLIORI !!



### ALIMENTATORI

# INCONTRO D'AUTUNNO

4 perle CB  
4 PREZZI OK

WILLIAM

GRANT

HERBERT

HARRY

Piacevoli sorprese sui prezzi:  
informazioni più dettagliate presso i rivenditori

**PRESIDENT**  
ELECTRONICS ITALIA s.r.l.

Strada dei Colli Sud, 1/A - Z.A. - 46049 VOLTA MANTOVANA (MN) Italy  
Tel. 0376/801700 r.a. - Fax 0376/801666

# KENWOOD

## TH-28E



## TH-28E

*Ricetrasmittitore FM portatile ultracompatto*

### **IN AZIONE!**

*Il Nuovo Ricetrasmittitore FM Portatile-Ultracompatto Kenwood.*

*L'immaginazione si combina con la massima tecnologia per aumentare la versatilità dei ricetrasmittitori palmari, come provato dal nuovo portatile monobanda TH-28E.*

*Caratteristiche avanzate come la possibilità di memorizzare 41 frequenze in ricezione e trasmissione attribuendo a ciascuna memoria un nome contenente fino a 6 caratteri (memorie alfanumeriche).*

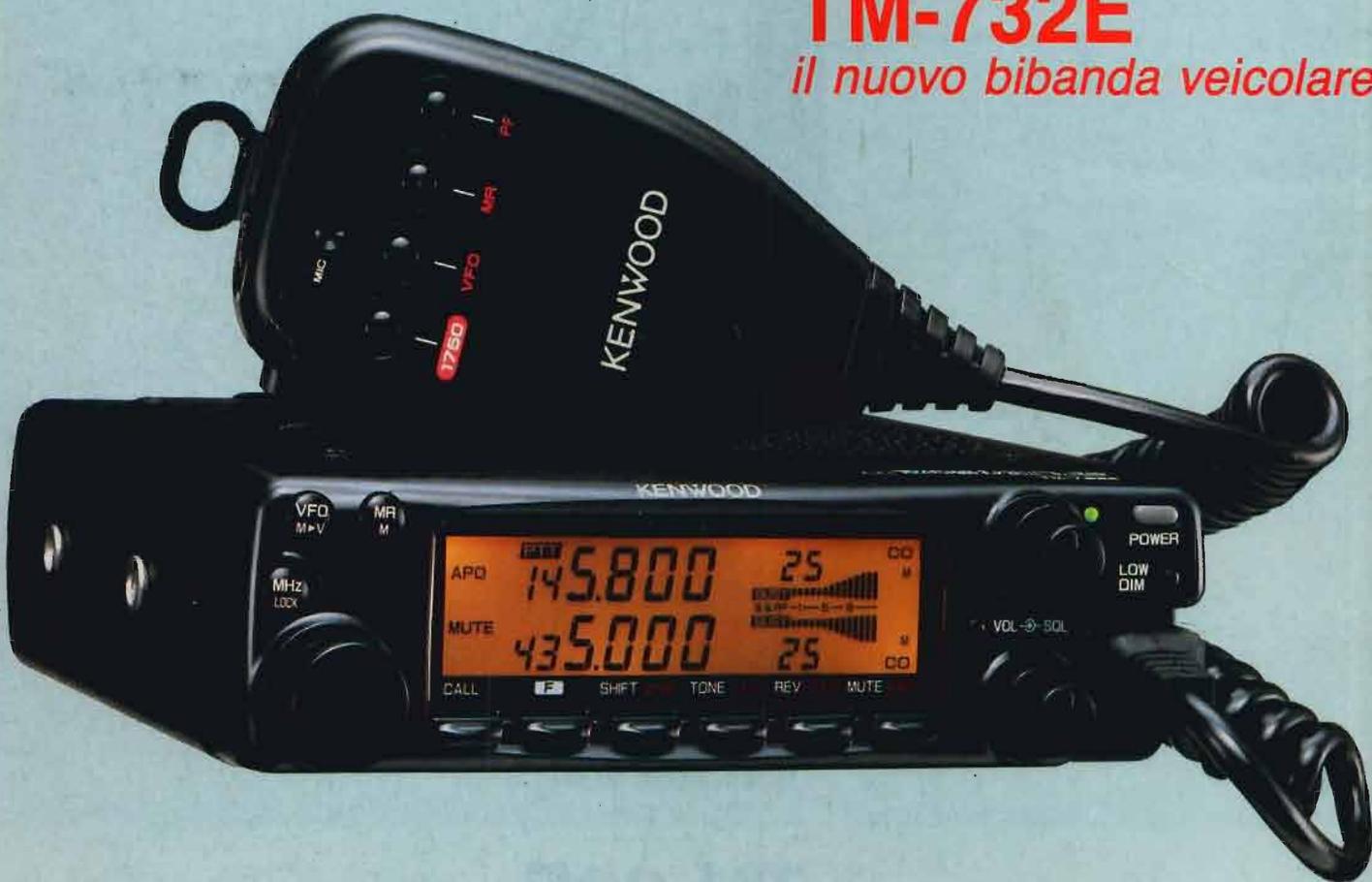
*È possibile trasmettere questo messaggio di 6 caratteri utilizzando i toni DTMF.*

- Memorie alfanumeriche
- Messaggio paging alfanumerico
- Ricezione nelle due bande amatoriali (144 MHz e 430 MHz)
- Comunicazione in duplex anche con un ricetrasmittitore monobanda
- Con l'unità opzionale (ME-1) è possibile ottenere 241 memorie
- Shift automatico
- Sub-toni
- Possibilità di CTCSS inserendo l'unità opzionale TSU-7
- Spegnimento automatico
- Tono di chiamata
- Circuito di power save

# KENWOOD

## TM-732E

*il nuovo bibanda veicolare*



## TM-732E

*Ricetrasmittitore VHF/UHF FM Multibanda*

*Il nuovo TM-732E è un ricetrasmittitore bibanda FM estremamente compatto, ideato per portare qualcosa di veramente innovativo nel mondo delle comunicazioni mobili. Il pannello frontale staccabile e il microfono multifunzionale si accompagnano a caratteristiche estremamente avanzate.*

Doppio ascolto • DTSS incorporato con funzioni ricerca persona • Elevata potenza d'uscita del trasmettitore: 50 W in 144 MHz, 35 W in 430 MHz • Potenze d'uscita selezionabili • VFO programmabile indipendente per la banda VHF e la banda UHF • Cambio banda automatico (ABC) • Doppio canale prioritario • Ricezione contemporanea di due frequenze (anche nella stessa banda) • 50 memorie più 1 canale di chiamata • Sistema di silenziamento a doppio tono (oval-tone squelch system) che consente al ricetrasmittitore l'utilizzo del sistema DTMF • Open paging • Silenziamento in funzione del segnale ricevuto • Funzione "alert" a tre toni • Microfono multifunzionale • Ricevitore a vasto spettro •