



## **ARGOMENTI TRATTATI NEL MIO ARTICOLO**

- **Modifica banda MARS / CAP (espansione in frequenza vhf e uhf )**
- **Abilitazione modalita' TRASPONDER**
- **Invio MESSAGGI ALFANUMERICI ( gli albori degli sms ? )**
- **Controllo remoto TH-79 con TM-732 e 733**
- **Caratteristiche TECNICHE**
- **Trasponder BI-BANDA**
- **SUB-BANDA VHF ( banda aerea )**
- **SUB-BANDA UHF ( 900 MHz ex banda telefoni cellulari Tacs )**
- **Packet Radio 9600 Baud**
- **Modifiche miglioramento gommino originale Kenwood**

**NB come gia accennato nel mio articolo il TH-79 aveva gia' da nuovo problemi con il DISPLAY ALFANUMERICO LCD, risolti con altro mio articolo in pdf !**



**Buone Feste**

# radiokit elettronica

TUTTO KIT

12  
dicembre '97

http://mail.queen.it/ccc/ E-mail: radiokit@mbx.queen.it

## SOMMARIO

Primo collaboratore  
GIORGIO ALBONI  
GABRIELE CERIOGLINI  
MASSIMO CERVOGLIOLI  
MICHELE COLATO INSIAP  
MALIZZO GIOVANNI INVELLA  
ROBERTO PASTORI INZOGGI  
ROBERTO PISOTTI INZIGNI  
PIRELLA PIETRO INZIGNI  
GIANFRANCO SARRADINI INZIGNI  
GIANNI VARETTO INZIGNI

direttore tecnico  
NERIO NERI IANE

grafica  
SERIO RAVAROLI

Autorizzazione del Tribunale di  
Bari n. 501 del 19-1-1978

direttore responsabile  
NERIO NERI IANE

Amministrazione abbonamenti - pubblicità  
C & C - edizioni radioelettroniche  
Via Naviglio 37/2 -  
48018 FAENZA  
Telefono 0546/22112 - 22001  
Telex 35494 982644

\* Abbonamenti per l'Italia  
L. 70.000  
\* Abbonamenti Estero  
L. 105.000

Una copia L. 7.000  
(Luglio/Agosto L. 21.000)

Arretrati L. 10.000  
(pag. arretrati)  
I versamenti vanno effettuati  
sul conto corrente postale N. 10136492  
INTERSTATO A. C. & C. - FAENZA

Tipografia elettronica al governo  
Via S. Antonio 28 Apt. 1, L. 254/2298 n. 0261  
20100 copia

Distribuzione per l'Italia:  
M.I.P. "Angelo Pizzoni" S.p.A.  
Via Bernini 15 -  
20090 Cinisello Balsamo

Stampa: Poligrafici B. Borgia  
San Lazzaro di Savena (BO)

<b>4</b> news:	<b>67</b> TV sat:
In lista per un QSO con MIR / Lettere / Da Internet	Tutto sulla TV via satellite
<b>19</b> ricetrasmisione:	<b>73</b> retrospettiva:
Kenwood TH-79, tutto quello che volevate sapere	L'elettrone ha cent'anni
<b>23</b> VHF-UHF-SHF:	<b>75</b> neo surplus:
"Wildcat" per i 23 cm	L'alimentazione per R-105-107- 108-109-126
<b>29</b> progetto weekend:	<b>81</b> HF news-views:
Antenna "attiva"	Nel mondo del DX
<b>35</b> l'aspetto teorico:	<b>87</b> radioascoltando:
Transistori con collegamento invertito	Il database - DX news
<b>39</b> tecniche avanzate:	<b>91</b> radiosatelliti:
Controllo remoto in kit	Novità aerospaziali
<b>45</b> i semplicicircuiti:	<b>93</b> novità - redazionali
Inlettore di segnali BF	
<b>49</b> inserto: TUTTO KIT	<b>96</b> piccoli annunci

## INDICE INSERZIONISTI

BITEL.....	78	EUROCOM-PRO.....	2	MOSTRA EMPOLI.....	74
C.E.D. SOLETTI.....	22	FAST ELETTRONICA.....	16	MOSTRA FERRARA.....	86
C.R.S.....	47	FONTEA ROBERTO.....	101	MOSTRA GENOVA.....	39
C.S. ELETTRONICA.....	90	FOSCHINI.....	46	MOSTRA NAVIGLIO.....	43
CARPENA ENRICO.....	90	FUTURA ELETTRONICA.....	27	MOSTRA SCANDIANO.....	24
CENTRO HD-FI.....	41	GM ELETTRONICA.....	8-145	MOSTRA VIENZA.....	12
CENTEL.....	90	GUIDETTI.....	106	N.P. MANUALE TECNICO.....	66
CQ RADIO.....	100	HARDSOFT PRODUCTS.....	11	NEW LEHM.....	106
CITE INTERNATIONAL.....	14-15 esp.	BOY LINE.....	97	P.L. ELETTRONICA.....	36
DAR.....	98	IKAF.....	44	POZZI ROBERTO.....	21
DITTA MARTELLI.....	6-72	JUNIOR RADIO.....	78	PRO SIS.TEL.....	110
EDO ANTENNE.....	46	KENWOOD ELECTRONICS ITALIA II esp.....	79	RADIO COMMUNICATION.....	18
ELETTRONICA LABORICA.....	74	LAYER.....	79	RADIO E COMPUTER.....	43
ELETTRONICA SAN GIORGIO.....	71	LEOM ANTENNE.....	106	RADIO SYSTEM.....	110
ELECTRONICAR.....	46	M.P. RADIO.....	71	RAR SAT.....	25
ELECTROPRIMA.....	14-15	MAGNUM ELECTRONICS.....	28	RIAF.....	33
ELT.....	40	MARUCCI.....	1-101-102-103	RSB INTERNATIONAL.....	100
		MAS CAR.....	98-100	S.E.R.....	45
		MAZDINI CRO.....	17	SOMI ANTENNE.....	101
		MILERIONE.....	5	SUREL.....	103 esp.
		MIRA.....	37	SPIN.....	34
		MICROSET.....	16	TEST.....	97
		MILANO.....	13-22	VINER.....	104



## ricetrasmisione

**D**opo il mio articolo, apparso su RadioKit 7/8 del 1994 sul TH-78, ecco finalmente una vera chicca per gli affezionati kenwoodiani, sull'ormai arcinoto e mitico palmabile bibanda il TH-79. Con questo articolo, sunto di vari scritti provenienti da varie parti del mondo, si rendono note migliorie e piccoli trucchi sul suddetto apparato. Ecco cosa troverete:

Allargamento banda in ricezione.  
Migliorie e aggiornamenti tec-

Perderete la programmazione delle memorie e converrà effettuare un RESET generale.

N.B. In alcuni modelli detta modifica è già stata effettuata, controllare quindi prima di effettuarla!!!

### Larghezza di banda TH-79:

Prima della modifica:  
VHF RX - 118.000-173.995  
TX - 144.000-147.995  
UHF RX - 438.000-449.995

# Kenwood TH-79: tutto quello che volevate sapere

di Rodolfo Parisio  
IW2BSF



nici Kenwood.  
Nuove funzioni non-documentate.  
Interfacciamento in packet radio 1200 e 9600 Bd.

### Utile a sapersi

Alcuni possessori del TH-79 si sono lamentati di saltuarie o continue variazioni del contrasto del display: il difetto si risolve portando l'apparato al servizio assistenza che sostituirà (se ancora in garanzia, gratis) il connettore del display che in alcuni primi apparati dava problemi di buon contatto elettrico!

### Modifica banda Mars/Cap

1. Rimuovere il pacco batterie.
2. Rimuovere le tre viti (tipo Philips 00) sul dorso e la vite accanto al gommino di copertura dei vari spinotti sulla parte laterale destra.
3. Aprire con attenzione, il flatcable è nella parte vicino al tasto PTT.
4. Vicino al modulo decoder toni CTCSS noterete un filo verde.
5. Tagliare detto filo verde.
6. Riassemblare il tutto.

TX - 438.000-449.995

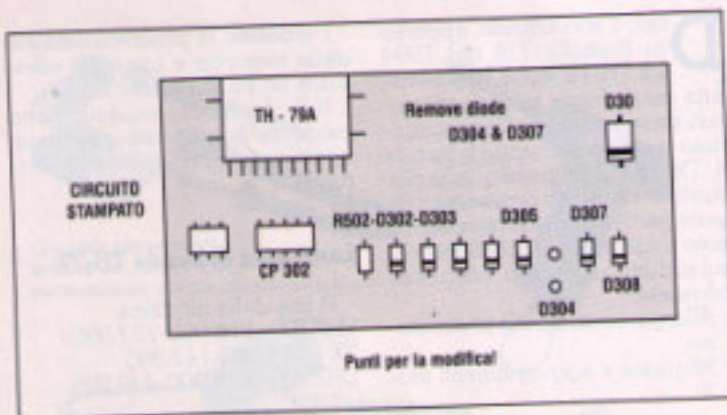
Dopo la modifica:  
VHF RX - 118.000-173.995  
TX - 142.000-151.995  
UHF RX - 420.000-449.995  
TX - 420.000-449.995

### Massima espansione in frequenza

Questa modifica, da effettuarsi solo da personale tecnico specializzato vista la tecnologia SMD usata e la possibilità di danneggiare i delicatissimi integrati con tecnologia C-MOS, porterà il vostro TH-79 a una escursione di frequenza da 67-174 MHz e in UHF a 400-511 MHz con una buona sensibilità da 136 a 179.995 FM.

Usare saldatore isolato dal 220 V e con punta microscopica da 0.5 a 1 mm! Saldature veloci e precise sono necessarie!

1. Aprire l'apparato come descritto sopra.
2. Avendo davanti il circuito stampato nel angolo in basso a destra troverete 7 punti per mini-diodi in riga con un diodo mancante:



0	0	0	0	X	0	0
2	3	4	5	6	7	8

La numerazione è D302-D308, sinistra verso destra, con D306 mancante.

3. Togliere D304 e D307. Si otterrà:

0	0	X	0	X	X	0
2	3	4	5	6	7	8

4. Riassemblare e buona fortuna! Se tutto è stato compiuto a regola d'arte avrete l'apparato alla massima espansione delle gamme.

**NOTA:** Occorrerà effettuare due settaggi nel MENU. La prima la selezione demodulazione AM/FM per la banda 300-400 MHz andando in banda VHF e premendo F e il tasto Low/Hi.

#### Abilitazione funzione transponder & answerback:

Ecco come fare per abilitare la funzione transponder ed Answerback sul TH-79E: basta togliere il diodo D306 che si trova in basso a destra nella parte anteriore della radio, guardandolo da dietro.

Così apparirà la serie di diodi dopo la modifica:

X X - X X - X X X

R	D	D	D	D	D	D	R	
5	3	3	3	3	3	3	4	
0	0	0	0	0	0	0	0	
2	2	3	4	5	6	7	8	2

(X Componente presente  
- Componente mancante)

Il diodo D303 manca in tutte le versioni per l'Europa. Le due resistenze R502 R402 sono mostrate perché presenti a fianco dei diodi e molto simili a loro.

Per il transponder digitate F e poi MONI per abilitarlo, quindi ancora MONI per disabilitarlo.

#### Invio messaggi alfanumerici:

Se hai un TH79E KENWOOD, forse non sai che è possibile inviare e ricevere messaggi alfanumerici: infatti questa ottima funzione NON è menzionata stranamente nel manuale di istruzioni, ecco come procedere.

Innanzitutto devi avere effettuato l'allargamento di banda tagliando il cavetto verde all'interno.

Quindi devi abilitare la funzione DTSS oppure PAGING. La lunghezza massima dei messaggi è di 6 caratteri; ne possono restare in memoria fino a 10!

Quando ricevi più messaggi, li puoi vedere tutti girando il pulsante ENC.

Per formare un messaggio basta un qualsiasi apparato dotato di memorie DTMF.

Ecco come fare per formare i vari caratteri:

0=0	Q=1+A	Z=1+B	spazio=1+C
1=1	A=2+A	B=2+B	C=2+C
2=2	D=3+A	E=3+B	F=3+C
3=3	G=4+A	H=4+B	I=4+C
4=4	J=5+A	K=5+B	L=5+C
5=5	M=6+A	N=6+B	O=6+C
6=6	P=7+A	R=7+B	S=7+C
7=7	T=8+A	U=8+B	V=8+C
8=8	W=9+A	X=9+B	Y=9+C
9=9			

#### ESEMPIO:

I messaggi devono essere preceduti e devono finire con #

Ad esempio, CIAO dovrà essere trasmesso così: #2C4C2A6C#

Chiaramente per poterlo ricevere correttamente, deve essere preceduto dal corretto codice DTSS o PAGING.

#### Controllo remoto TH-79 con TM-732 TM-733

Per accedere a questa comoda possibilità -non descritta- via radio occorre:

Premendo [PTT] con il tasto [MR] durante ACCENSIONE.

Il display indicherà -RC- che significa modo «Remote Control».

Settando correttamente i codici DTSS in entrambi gli apparati, potrete abilitare o disabilitare l'altro apparato con stringhe DTMF via radio, in modo appunto remoto. Per maggiori dettagli vedere i relativi manuali dei vari apparati per sapere i vari comandi e tasti da usare.

#### Caratteristiche tecniche

Ecco alcune tabelle ottenute su un TH-79 matricola 60300272 dopo essere stato modificato. Le misure sono state ottenute a 6 V di alimentazione con una apparecchiatura Service Monitor.





vare la prima scheda (tre viti), dopo aver ristabilito la stessa si può collegare i due segnali TX. Non ci sono regolazioni da fare, la radio può, ancora aperta essere collegata al modem per alcune prove.

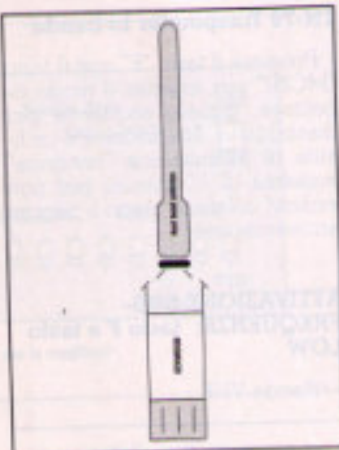
### Gommino KENWOOD

L'antenna in dotazione (codice T90-0444-XX) risona esattamente a 144 MHz, ma è possibile ottimizzare il suo «centro» banda a 145 o a 147 MHz! Basta inserire una spira esattamente tra le due OO della scritta Kenwood sulla base dell'antenna:

Con un anello di 0,3 mm la risonanza passa da 144 a 145 MHz, mentre con uno da 4...5 mm si passa a 147 MHz. Non tentate di verificare con un ROSmetro, occorre usare un misuratore di campo.

### Nota bene

L'autore NON risponde sia per danneggiamenti dovuti a errate



manovre all'interno del apparecchio sia per eventuali utilizzi «fuori legge», dello stesso! Detto articolo, a carattere prettamente tecnico, serve per potere sperimentare in laboratorio o per tature a larga banda di antenne autocostruite. In tutti gli altri casi rileggetevi le Leggi o normative in merito, sulle regolamentazioni radioamatoriali, e molte salutassi-

me in caso di utilizzo «fuori bande autorizzate», grazie!

### Bibliografia:

Clayton Wagar KD4IDN  
Mike Musick, N0QBF  
Cole Cunningham, AA7RD  
Duane Voth, KC5BGV  
Chuck Scott, N8DNX

## VALVOLE

di tutti i tipi

**6146B / 8298A**  
**General Electric**  
ORIGINALI USA  
equivalenti Toshiba 2001



**3/500Z**  
**AMPEREX**

Graphic Plate

Made in USA - Garanzia italiana

**milog elettronica srl** DIV. GIAC  
VIA COLUMBO 10 - 20131 MILANO  
TEL. 02/64-794 / 1270-8070 - FAX 02/64-1441

## C.E.D. DOLEATTO s.a.s.

Via S. Quintino n. 36/40 - 10121 TORINO



Tel. 011-562.12.71 \*54.39.52 - Fax 011/53.48.77



### OSCILLOSCOPIO TEKTRONIX mod. 7904

- Unità base sino a 500 MHz con possibilità di 4 tracce
- Alimentatore switching minor peso

#### OFFERTA

- DC 200 MHz
- 2 tracce (opzionali 4 tracce)
- Contrasto - garantito
- Azzeri tempi trigger fino a 500 MHz
- Readout sullo schermo

**L. 1.380.000 - 200 MHz**

**L. 1.680.000 + IVA - 500 MHz monotraccia**

Abbiamo ricevuto rifornimento di 100 strumenti  
Chiamateci per le Vostre esigenze!

Alcuni esempi:

- Oscillatori FARNEL LFM2 - onde sinusoidali e quadrate - 1 Hz - 1 MHz L. 180.000 + IVA
- Multimetri BECKMAN 3060 - RMS - lettura digitale cristalli liquidi - L. 200.000 + IVA

### APPARATI REVISIONATI



### OSCILLOSCOPIO TEKTRONIX mod. 465B

- Ultima versione della serie
- DC 100 MHz - doppia traccia
- Linea di ritardo variabile
- Portatile - rete 220 V
- OTTIME CONDIZIONI COLLAUDATO

**L. 720.000 + IVA**

### OSCILLOSCOPIO GOULD mod. OS1100A

- DC 30 MHz - doppia traccia
- Sensibilità 2 mV/cm a 10 V/cm
- Portatile - rete 220 V
- COLLAUDATO

**L. 340.000 + IVA**

### COUNTER mod. 9918 RACAL-DANA

- 10 Hz - 560 MHz
- 9 DIGIT a display rossi
- Risoluzione 0.1 Hz in 10 sec.
- Quarzo TCXO alta stabilità
- COLLAUDATO

**L. 460.000 + IVA**



È in arrivo il nuovo catalogo 1988 Richiedetecelo inviando L. 2.000 in francobolli per contributo solo spese postali

VENDITA PER CORRISPONDENZA  
SERVIZIO CARTE DI CREDITO



## Premessa

Da un po' di tempo nel mercato surplus sono offerti a prezzi accessibili alcuni transistori di potenza utilizzati negli stadi finali di ponti radio operanti a frequenze superiori al gigahertz.

Trattasi di transistori bipolari al silicio in contenitore ermetico, cioè in ceramica (oppure ossido di berillio) chiusi con brasatura su metallizzazione in oro con leghe eutettiche a temperature moderate. Il contenitore è prov-

Tutti questi dispositivi sono previsti per il funzionamento a «base comune» e quindi il terminale di base è connesso alla barretta di rame del dispositivo essendo nel circuito vincolata a massa. La tensione nominale di esercizio di questi dispositivi è di 24...28 V; tuttavia a queste tensioni i transistori richiedono precauzione nell'impiego pratico essendo soggetti a facile distruzione per breakdown secondario o eccesso di SWR: se invece sono operati a tensioni contenute

## «Wildcat» per i 23 centimetri

di Gianfranco Sabbadini I2SG

visto di una barra di rame per esportare efficacemente il calore: in fig. 1 sono mostrati alcuni esemplari reperiti a costi variabili da 10 a 50 lire, cioè 10 o più volte inferiori a quelli d'origine.

- entro i 15 V - pur con sacrificio nella massima potenza disponibile - sono molto robusti garantendo le stesse prestazioni di guadagno ottenibili a tensione superiori. Circa il guadagno questo è dell'ordine di 8...10 dB sino ad oltre 2 GHz.

Il funzionamento a base comune apparentemente precluderebbe l'impiego in SSB perché il dispositivo, con singola alimentazione e base vincolata a massa, è polarizzato a zero-bias e quindi in classe B. Per le nostre applicazioni cioè è marginalmente vero perché a frequenze una o due ottave inferiori alla frequenza di taglio - per effetto del tempo di rilassamento delle cariche minoritarie - la corrente di collettore non cade mai a zero e quindi il dispositivo, pur pilotato in classe B, in realtà opera in classe AB e la distorsione di «crossover» non è percepibile.

Discorso analogo lo possiamo fare in relazione alla larghezza di banda occupata che sarebbe ben diversa se ci trovassimo ad esempio ad operare nelle stesse condizioni dispositivi veloci quali i MESFET di potenza ad arseniuri-

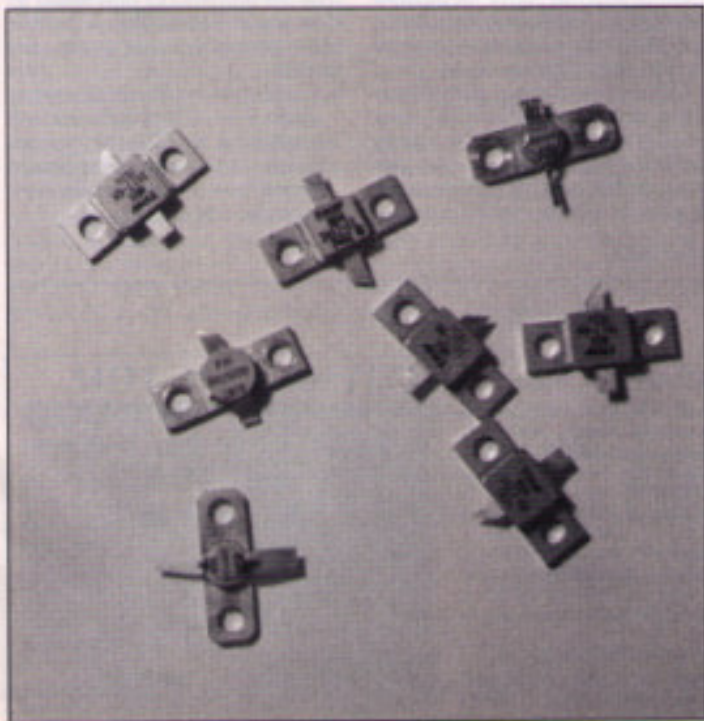


Fig. 1 - Alcuni transistori di potenza previsti per funzionamento con base a massa (recuperati sul mercato «surplus»).