



— prove su strada —

## FT100 - Il test di RADCOM

**D**opo la presentazione del nuovo apparato quadribanda della Yaesu, ecco il test effettuato da G3SIX per la rivista inglese.

Sottolineiamo solamente i passi salienti dell'articolo di Peter Hart.

Il DSP permette di avere un doppio filtro passabanda indipendente, un passa basso che va da 100 a 1000 Hz e un passa alto che copre da 1000 a 6000 Hz, che in telegrafia diventa un filtro di picco con selettività di 60, 120 o 240 Hz.

Il notch automatico elimina uno o più battimenti senza alterare il segnale.

Il noise reduction è dello stesso tipo impiegato nel già affermato FT920.

Sedici settaggi diversi permettono di scegliere la conformazione più adatta.

In trasmissione il DSP assicura un equalizzatore microfonico con tre differenti settaggi.

In CW, il keyer jambic aggiustabile nei suoi parametri include 50 caratteri in memoria per il CQ automatico, oltre al full e semi-breakin con la regolazione del ritardo. Di innovativo, la possibilità di regolare il ritardo per un eventuale lineare esterno, da 9 a 30 ms.

La trasmissione digitale comprende il packet a 1200 e 9600 bps, interfacciabile con un mini-din a 6 pin ad un modem esterno.

Un altro mini-din a 8 poli permette l'interfacciamento con il lineare dedicato della Yaesu, VL-1000, o con l'accordatore automatico FC-20 o via un convertitore di livello con una porta seriale del PC per il controllo remoto (ma solo uno alla volta...).

I due cavetti con connettori permettono di usare due antenne, una per HF e 6 m e una per V/UHF. Il salto di frequenza cade a 70,5 MHz. Particolarmente utile per i 50 metri e per le VHF, lo spectrum scope permette di osservare visivamente la presenza di segnali in banda, esattamente per 15 canali sopra e sotto alla frequenza centrale.

Studiato per limitare i consumi, uno spegnimento automatico programmabile da 1 a 3 ore e un limitatore di trasmissione da 1 a 30 minuti permettono ai distratti di salvare la batteria dell'auto dall'esaurimento precoce.

Per gli amanti dei repeaters, lo shift automatico per i ponti in 10 m, 144 e 430 MHz facilita le operazioni e la nota 1750 è facilmente accessibile dal pannello frontale (non sul microfono).

Per i ponti protetti da tono subaudio (CTCSS) è incorporato l'encoder, mentre se si vuole disporre del decoder, occorre montare l'unità opzionale FTS-27.

Il DCS (digital code squelch) è incorporato e permette di migliorare le capacità di tone-squelch con 104 diversi codici.

È presente anche il sistema ARTS, (auto range transponder system) per avere informazioni immediate circa la possibilità di comunicare direttamente con un altro utente munito di ARTS senza transitare per il ripetitore, se la distanza lo permette.

Interessante la funzione «smart search» per memorizzare automaticamente 40 frequenze occupate, 20 sotto e 20 sopra la frequenza in uso, in un blocco di memorie dedicate.

Il sistema è utile se ci si trova ad operare in zone non usuali.

I sistemi di scansione sono svariati e la possibilità di usare il dual-watch permette di operare su una frequenza del VFO A mentre si monitorizza periodicamente il VFO B (a intervalli programmabili da 1 a 10 secondi).

L'apparato, pur se estremamente compatto, appare robusto e all'interno viene fatto ampio uso di schermi in rame; due piccole ventole appaiate provvedono alla ventilazione forzata (non

dimentichiamo che dispone di ben 100 W) che non passano inascoltate allorché entrano in funzione, senza per questo risultare eccessivamente rumorose.

L'altoparlante entrocontenuto non è di dimensioni generose (4,5 cm di diametro).

Il ricevitore è un tripla conversione per la FM: 68,985, poi 11,705 e 455 kHz; doppia conversione per gli altri modi, compresa la WFM.

Il front end usa tre differenti circuiti di amplificazione per HF, VHF, UHF e due mixers, uno per HF e uno per V-UHF.

La selettività principale viene assicurata in SSB da un filtro 2,4

kHz a 11.705 MHz o da un filtro opzionale. In AM e in FM non vengono usati filtri di media.

Gli stadi finali di potenza sono due, uno per HF e 6 m e uno per V-UHF.

La risoluzione del frequenzimetro sul display azzurrognolo è di 10 Hz e la barra dello Smeter porta anche le indicazioni relative alla potenza di uscita, al SWR e all'ALC.

## Ricevitore

La sensibilità su tutte le frequenze amatoriali è risultata adeguata, appena un po' più ridotta sui 6 metri. Al di fuori delle bande amatoriali, si notano un calo al di sopra dei 200 MHz fino a circa  $5 \mu V$  sui 900 MHz.

Similarmente, si ha un rapido calo tra i 50 e i 70 MHz, certamente per via dei filtri incorporati per aumentare la reiezione di media frequenza (la prima IF a 68 MHz). Lo Smeter è piuttosto avaro, se comparato con altri apparati simili. Un S9 nel FT 100 è facilmente un S9+10 o +20 su un altro ricevitore, ma si tratta solamente di regolazione e non di carenza di sensibilità dell'apparato.

La reiezione della media frequenza è buona (75-90 dB), cala attorno ai 50 dB solo sui 6 metri a causa del valore della IF molto prossimo.

Il range di dinamica e l'intercept point del terzo ordine sono

paragonabili a quelli misurati in altri apparati di dimensioni ridottissime.

## Trasmittitore

In trasmissione, la corrente assorbita a piena potenza è circa di 17 A in HF, di 15 A sui 144 MHz e di 9 A sui 430 MHz (circa 1 A in ricezione).

## Conclusioni

Generalmente parlando, questo apparato fornisce buoni risultati su tutte le bande, purché non lo si voglia confrontare con apparati di diversa concezione e struttura. La sensibilità è buona e l'uso del IPO (vale a dire senza preamplificatore RF) è consigliata sulle bande basse nelle ore serali, se si usano antenne di dimensioni generose.

L'attenuatore si è rivelato utile solo in alcune circostanze, mai se si impiega una antenna del tipo veicolare (sistema per cui è nato questo tipo di apparato).

L'ascolto delle broadcasting in AM può venir migliorato mediante l'impiego del filtro opzionale AM.

Similarmente, fortissimi segnali adiacenti in FM sulle VHF possono creare disturbi.

Per i telegrafisti esigenti, l'impiego di un filtro opzionale a 500 Hz è di grande aiuto, fermo restando la ottima efficienza del filtro di picco del DSP. Il noise reduction del DSP è di aiuto in alcune situazioni, come ormai tutti sanno.

Quindi, per un uso quotidiano, su tutte le bande operative, questo FT100 si presta molto bene; può costituire il giusto compromesso tra spesa e resta nell'acquisto della prima stazione radio e permette ottime prestazioni.

Non lo consigliamo (ma vale anche per tutti gli altri apparati dalle dimensioni minime...) a chi fa contest o DX ad alto livello.

Altri apparati ed altra spesa aspettano al varco....

### Misure effettuate (direttamente tratte da RadCom)

Transmitter measurements			
Frequency	CW	SSB (PEP)	Harmonics
	Power Output	Power Output	
1.8 MHz	90 W	97 W	-60 dB
3.5 MHz	92 W	97 W	-62 dB
7 MHz	92 W	97 W	-60 dB
10 MHz	92 W	94 W	-60 dB
14 MHz	92 W	94 W	-62 dB
18 MHz	92 W	95 W	-60 dB
21 MHz	92 W	94 W	-64 dB
24 MHz	92 W	93 W	-67 dB
28 MHz	92 W	93 W	-68 dB
50 MHz	92 W	93 W	-65 dB
144 MHz	53 W	44 W	-60 dB
432 MHz	21 W	17 W	<-70 dB

Carrier suppression: 45 dB  
Sideband suppression: 65 dB@ 1 kHz

Receiver Measurements				
Freq.	Sensitivity SSB 10 dBs+n:n		Input for S9	
	Pre-amp IN	IPO	Pre-amp in	IPO
1.8 MHz	0.16 $\mu V$ (-123 dBm)	0.28 $\mu V$ (-118 dBm)	500 $\mu V$	1.3 mV
3.5 MHz	0.18 $\mu V$ (-122 dBm)	0.28 $\mu V$ (-118 dBm)	400 $\mu V$	1.3 mV
7 MHz	0.14 $\mu V$ (-124 dBm)	0.18 $\mu V$ (-122 dBm)	350 $\mu V$	700 $\mu V$
10 MHz	0.11 $\mu V$ (-126 dBm)	0.18 $\mu V$ (-122 dBm)	400 $\mu V$	800 $\mu V$
14 MHz	0.18 $\mu V$ (-122 dBm)	0.28 $\mu V$ (-118 dBm)	630 $\mu V$	1.6 mV
18 MHz	0.18 $\mu V$ (-122 dBm)	0.25 $\mu V$ (-119 dBm)	560 $\mu V$	1.3 mV
21 MHz	0.14 $\mu V$ (-124 dBm)	0.28 $\mu V$ (-118 dBm)	400 $\mu V$	1.6 mV
24 MHz	0.13 $\mu V$ (-125 dBm)	0.35 $\mu V$ (-116 dBm)	250 $\mu V$	2 mV
28 MHz	0.14 $\mu V$ (-124 dBm)	0.40 $\mu V$ (-115 dBm)	500 $\mu V$	2.2 mV
50 MHz	0.28 $\mu V$ (-118 dBm)	0.50 $\mu V$ (-113 dBm)	400 $\mu V$	2 mV
144 MHz	0.10 $\mu V$ (-127 dBm)		320 $\mu V$	-
432 MHz	0.10 $\mu V$ (-127 dBm)		100 $\mu V$	-

