

William They • IZ4CZJ
a cura del Capitolo Parmigiano AST

RTX Quadribanda Yaesu FT-736R

SÌ, AMICI: se me lo concedete, vorrei riprendere il discorso sui "nobili surplus" iniziato tempo fa sulle pagine di EF con la linea Drake TR/7 (EF febbraio 2000, N. 191) e lo Yaesu FT-ONE (EF febbraio 2002 N. 213). Editore permettendo, mi piacerebbe fare una carrellata su di una serie di apparati radioamatoriali che anni addietro fecero letteralmente "sbavare" migliaia di OM nostrani e non. Qualcuno potrà obiettare che con il surplus questi apparati ci stanno come i cavoli a merenda, e forse hanno ragione. Ma sono convinto che sotto l'etichetta "Surplus" ci si possa comodamente mettere anche quella serie limitata di apparati "civili" che per vari motivi sono stati delle pietre miliari nella storia appena passata e che, nonostante il logico "gap" tecnologico, non possiamo relegare in soffitta in quanto apparecchiature che hanno ancora moltissimo da dare ai loro fortunati possessori. Apparati perfetti e bellissimi che vengono dismessi a favore di "così" che ormai definisco "baracchini CB evoluti"! Siamo certi che 10.000 memorie sono realmente utili? E tutte quelle belle lucine che fanno sfigurare l'albero di Natale che l'amministrazione Comunale mette in piazza per le feste natalizie, servono a qualcosa? Serve a molto, in HF, l'opzione per la FM e i ponti ripetitori in 10 metri? Onestamente, quanti di noi li han-

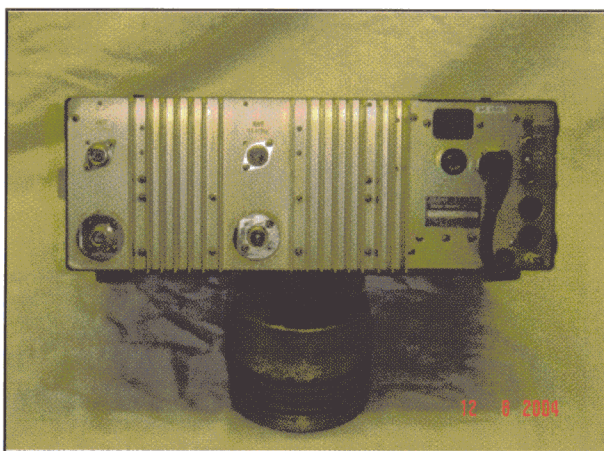
no usati? I "Noise Blanker" effettivamente efficaci, quanti sono? Gli accordatori d'antenna incorporati, che affidabilità danno? Nel 75% dei casi, accordano sì e no antenne con un massimo di SWR di 1,5! Non voglio poi entrare in merito a quegli apparati che solo per aumentare il volume di bassa ti chiedono di scegliere in un "menù", manco fossimo in Trattoria! Non parliamo poi dei parametri d'impostazione microfonica! Ascolto OM che dopo 5 anni passano ancora 15 ore al giorno a scambiarsi controlli sulla qualità delle loro modulazioni! In tal merito, vi assicuro che conosco tantissimi OM, che dopo essersi "svenati" a comprare questi mostri di inutile



Vista di fronte

sono cari, e poi confesso di aver speso all'epoca una cifra esorbitante! Bisogna però ammettere che non compri un solo apparato; ma bensì "4" in uno! Poi bisogna tener conto che allora, o si operava così, oppure si era costretti a fare degli ignobili accrocchi, con dei risultati altrettanto ignobili! Nato all'inizio degli anni '80, era stato concepito per operare "Down Link & Up Link" sui Satelliti amatoriali. Non dimentichiamoci che, all'epoca, questo tipo di trasmissioni, al pari di quel-

le a 1200 MHz, era considerato a ragione la nuova frontiera del radiantismo! Personalmente posso affermare che la causa che mi portò in così tarda età (1998) a conseguire la Patente "completa" di OM, iniziata nel lontano '72 con il nominativo di IW4ALS, fu proprio l'innamoramento per queste frequenze, le quali per tantissimi anni mi diedero enormi soddisfazioni. Il prezzo di questo vero e proprio "mostro" di quadribanda (Full Optional), era per l'epoca (e ancora oggi), una cosa "smodata", ma ampiamente giustificata dalla tecnologia che si acquistava. Se non vado errato la cifra si



Vista posteriore

aggirava attorno ai sette milioni delle vecchie Lire! A Parma lo acquistammo in due, per la gioia del nostro grande amico rivenditore, il compianto Daniele I4JBC; poi, per cause che non sto a spiegare, fui "obbligato" poco dopo, ad accollarmi anche il secondo! Per la cronaca, la mia 50%, non ha mai saputo l'ammontare di questa mia spesa, altrimenti mi avrebbe fatto, a ragione, interdire! La linea del 736 era stata studiata dalla Yaesu per fare "pendant" con il suo altro bellissimo transceiver per HF, tipo FT-ONE (del quale sono un fortunato possessore), e del quale ricalca le linee estetiche.

Dati generali

Lo FT-736R è un RTX per VHF, UHF e SHF, completamente "Solid State", con sintetizzatore di frequenza che può alloggiare fino a quattro moduli contemporaneamente,

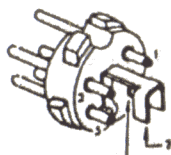
tecnologia, dopo qualche anno di "rodaggio" per imparare ad usarli, hanno "incerottato" manopole ed interruttori al fine di non perdere i parametri impostati! Infatti li ascoltiamo sempre e solo sulla stessa frequenza (i maligni dicono che hanno un RTX per ogni banda di frequenza)!

Ultimo ma non infimo, il prezzo!! Per carità, sarà forse per colpa dell'Euro; ma avete visto a che prezzo vengono pubblicizzati gli ultimi nati di due note case jap? Roba da infarto! Ti credo poi che abbiamo una "moria" di nuove leve! Con quel che costa un coso del genere, si naviga in Internet per trent'anni! Ma veniamo a quel bellissimo oggetto che si chiama FT-736R. E qui casca "l'asino", direte voi! Prima dico che i nuovi apparati



(3) Presa DIN per CAT

- ① GND
- ② S. OUT
- ③ S. IN
- ④ BUSY
- ⑤ NC
- ⑥ 13.8 V



(4) Presa DIN per STBY

- ① GND
- ② STBY 430MHz
- ③ STBY 50/220/1200MHz
- ④ STBY 144MHz
- ⑤ STBY 50/220MHz



per coprire le gamme dei 50 - 144 - 220 (*1) - 430 - 1.200 MHz! (*1). In Italia, veniva venduto con l'esclusione della gamma dei 220 MHz, ammessa invece negli States.

All'acquisto, il 736, era venduto con solo due moduli inseriti. Di solito erano i 144 e i 430, dato che i 50 MHz per noi erano ancora tabù. Quindi i moduli dei 50 e dei 1.200 MHz erano "opzionali".

Alimentazione: 13,8 Vdc, tramite alimentatore incorporato a switching funzionante con tensioni da 85 / 132 - 170 / 220 Vac, oppure (con alimentatore e/o batteria esterna) direttamente a 13,8 Vdc, $\pm 10\%$ (negativo a massa) con il suo apposito cavo in DC.

Max corrente assorbita: 250 va. RX, 1,5A. TX 8A.

Impedenza d'antenna: 50 Ω asimmetrica.

Temperatura d'esercizio: da - 10 a + 60° Celsius.

Stabilità oscillatore di riferimento: migliore di ± 1 ppm (da + 10 a + 40°); ± 5 ppm (da - 10 a + 60°), dopo 15 minuti di riscaldamento.

Tipi di emissione: LSB/USB (J3 in fonia), CW (A1A), FM (F2D FSK, F3E in fonia); TV (A3F opzionale per 1,2 GHz).

Gamme di frequenza operative:

50 - 53,99999 MHz
144 - 147,99999 MHz
220 - 224,99999 MHz (opzionale).
430 - 439,99999 MHz
1240 - 1299,99999 MHz.

Dimensioni: 368 mm di larghezza x 129 d'altezza x 286 di profondità. Peso 9 kg.

Trasmettitore

Potenza all'ingresso dello stadio finale:

30 W in CC a 50 MHz
60 W in CC a 144, 220, 430 MHz
45 W in CC a 1,2 GHz.

Potenza RF out

15 W a 50 MHz
40 W a 144 MHz
20 W a 430 MHz
10 W a 1,2 GHz.

Modi di modulazione: SSB bilanciata con portante filtrata.

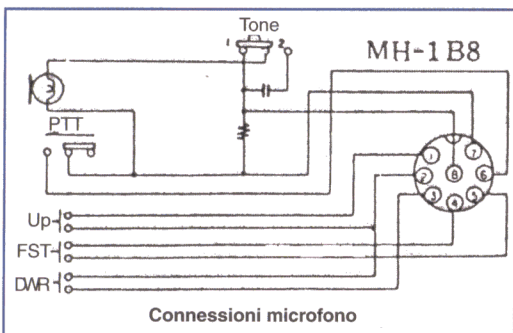


Tabella dei codici di istruzione (“xx” indica riempitivo: qualsiasi valore è accettabile)			
Instruction Name	Parameters MSD (BCD)	Instr. Code	Remarks
CAT On/Off	xx xx xx xx	yy	yy: 00h = ON, 80h = OFF. Must be ON before any other commands sent. Disables tuning, mode and shift controls.
These functions affect the vfo that is active when the CAT System is turned on:			
Frequency Set	p1 p2 p3 p4	01h	p1-p4: eight packed BCD digits*
Mode Set	p1 xx xx xx	07th	p1: 00h = LSB, 01h = USB, 02h = CW, 82h = CWN 08h = FM, 88h = FMN
TX/RX	xx xx xx xx	yy	yy: 08h = Transmit, 88h = Receive
Split Direction	xx xx xx xx	yy	yy: 09h = minus, 49h = plus, 88 = simp.
Split Offset	p1 p2 p3 p4	F9h	p1-p4: eight packed BCD digits**
CTCSS Status	xx xx xx xx	yy	yy: 0Ah = Enc/Dec, 4Ah = Enc, 8Ah = Off
CTCSS Tone Code	p1 xx xx xx	FAh	p1: see CTCSS Tone Chart, page 45
Full Duplex On/Off	xx xx xx xx	yy	yy: 0Eh = ON, 8Eh = OFF
Full Dup RX Mode	p1 xx xx xx	17h	p1: (same as for “Mode Set”) Instruction
Full Dup TX Mode	p1 xx xx xx	27h	p1: (same as for “Mode Set”) Instruction
Full Dup RX Freq.	p1 p2 p3 p4	1Eh	p1-p4: eight packed BCD digits*
Full Dup TX Freq.	p1 p2 p3 p4	2Eh	p1-p4: eight packed BCD digits*
These commands require that the AQS On command be sent first			
AQS On/Off	xx xx xx xx	yy	yy: 0Bh = ON, 8Bh = OFF
ID Callsign Set	p1 p2 p3 p4 p5 p6 p7 p8	05h F5h	p1-p4: first 4 ASCII characters p5-p8: second 4 characters
Group Code Set	p1 p2 p3 xx	n4h	p1, p2 & high nybble of p3 hold 5-digit packed decimal code. n4h: Tone Mem (0-9) x 10h + 4
Callsign Mem Set	p1 p2 p3 p4 p5 p6 p7 p8	05h n5h	p1-p4: first 4 ASCII characters p5-p8: second 4 characters n5h: Tone Mem (10-19) - 10h x 10h + 5.
CAC	xx xx xx xx	0Dh	Transmit Channel Access Call (CAC)
Control Freq Set	p1 p2 p3 p4	02h	p1-p4: eight packed BCD digits*
Comm Freq Set	p1 p2 p3 p4	03h	p1-p4: eight packed BCD digits*
AQS Reset Function	xx xx xx xx	8Dh	
Digital Squelch	xx xx xx xx	yy	yy: 0Ch = ON, 8Ch = OFF
Send Dig. Message	p1 p2 p3 p4 p4 p5 p6 xx p7 p8 p9 p10 p11 p12 p13 p14 mm	16h 26h 36h mm	p1-p4: ASCII message (paddle with space: 20h) mm: (message no. + 3) x 10h + 6 (see “Message Numbers: Sending” Table)
These commands cause the transceiver to return a Data Block			
Test Squelch Stat.	xx xx xx xx	E7h	returns 00 if closed, 80h if open
Test S-meter	xx xx xx xx	F7h	returns level between 30h and ADh

* vedere esempi nel testo

** il vostro software deve controllare per accertarsi che i parametri siano compresi nella gamma attuale

FM a reattanza variabile (± 5 kHz, oppure $\pm 2,5$ kHz di massima deviazione).

ATV con portante a basso livello (con circuito opzionale).

Irradiazione di spurie: migliore di -60 dB.

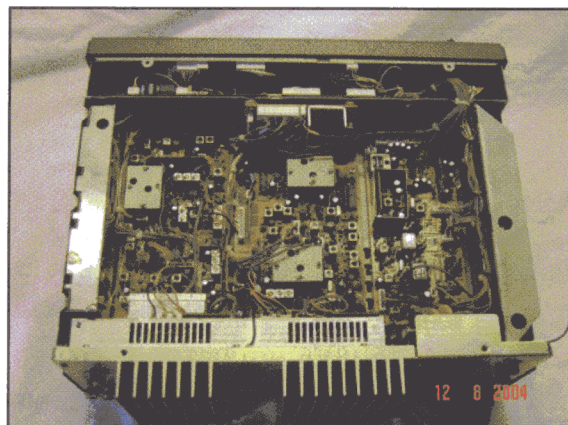
Soppressione della portante (SSB): migliore di -40 dB sotto la potenza di picco.

Soppressione della banda laterale indesiderata (SSB): migliore di -40 dB sotto la potenza di picco in uscita.

Interno apparato lato superiore

Caratteristica audio (SSB): entro 6 dB da 300 a 2.700 Hz.

Impedenza microfono: 600 Ω nominali (da 200 a 10 k Ω).



Codici dei toni CTCSS

Questi dati sono significativi solo se è installato il circuito opzionale di Tone-Squelch FTS-8. Notate che i toni CTCSS sono attivi solo nel modo FM, e che deve essere premuto il commutatore T ENC sul pannello frontale, perché il tono venga trasmesso.

Freq. (Hz)	Value (Hex)	Freq. (Hz)	Value (Hex)	Freq. (Hz)	Value (Hex)
67.0	3Eh	136.5	2Fh	241.8	1Fh
71.9	3Dh	141.3	2Eh	250.3	1Eh
77.0	3Ch	146.2	2Dh	C67.0*	1Dh
82.5	3Bh	151.4	2Ch	C71.9	1Ch
88.5	3Ah	156.7	2Bh	C74.4	1Bh
94.8	39h	162.2	2Ah	C77.0	1Ah
100.0	38h	167.9	29h	C79.7	19h
103.5	37h	173.8	28h	C82.5	18h
107.2	36h	179.9	27h	C85.4	17h
110.9	35h	186.2	26h	C88.5	16h
114.8	34h	192.8	25h	C91.5	15h
118.8	33h	203.5	24h		
123.0	32h	210.7	23h		
127.3	31h	218.1	22h		
131.8	30h	225.7	21h		
		233.6	20h		

* I toni con la "C" sono ad alto Q (80)

Codici ASCII decimali

Chr	ASC	Chr	ASC	Chr	ASC	Chr	ASC	Chr	ASC	Chr	ASC
(SPC)	032	0	048	@	064	P	080	-	096	p	112
!	033	1	049	A	065	Q	081	+	097	q	113
"	034	2	050	B	066	R	082	=	098	r	114
#	035	3	051	C	067	S	083	c	099	s	115
\$	036	4	052	D	068	T	084	d	100	t	116
%	037	5	053	E	069	U	085	e	101	u	117
&	038	6	054	F	070	V	086	f	102	v	118
'	039	7	055	G	071	W	087	g	103	w	119
(	040	8	056	H	072	X	088	h	104	x	120
)	041	9	057	I	073	Y	089	i	105	y	121
*	042	*	058	J	074	Z	090	j	106	z	122
+	043	;	059	K	075	[	091	k	107	(	123
,	044	<	060	L	076	\	092	l	108	;	124
-	045	.	061	M	077	]	093	m	109	,	125
.	046	>	062	N	078	^	094	n	110	-	126
/	047	?	063	O	079	_	095	o	111	/	127

Per le operazioni in FM, sia in "Iso" che sui ripetitori, il 736 dispone di uno strumento a zero centrale per il discriminatore, di una FM "stretta", e dello Shift automatico per i ripetitori. I passi di sintonia sono selezionabili; inoltre è installato un generatore di nota momentanea a 1750/1800 Hz. Il 736 monta un circuito di Tone-Squelch che si può programmare dal pannello frontale.

Il "CAT", permette di personalizzare funzioni e comandi tramite un PC esterno.

Ora passiamo alla legenda dei comandi e a cosa servono. Questa spiegazione potrà forse sembrare "pesante", ma vi assicuro che senza di essa molte delle funzioni diverrebbero impossibili da impostare.

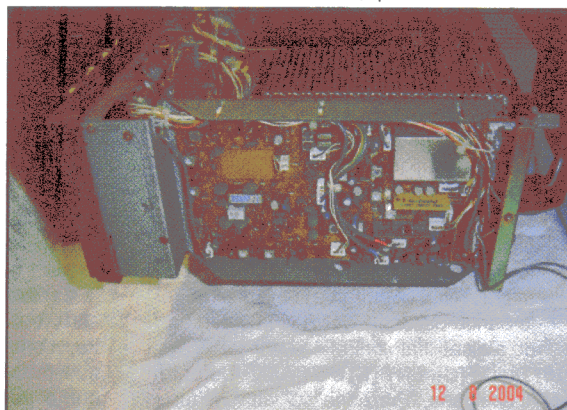
Legenda comandi frontale

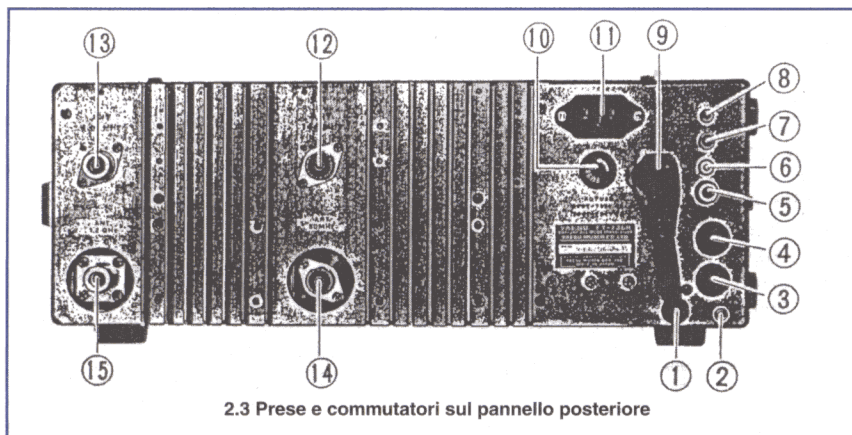
- 1) On/off apparato.
- 2) Mox Comando manuale di trasmissione (usato per il Vox e il CW).
- 3) Presa microfono a 8 contatti.
- 4) Presa cuffie per jack stereo • Impedenza da 4 a 100 Ω.
- 5) Mic-Drive • L'ALC per la SSB e la deviazione in

Interno lato sinistro

FM vengono regolati con questo comando; mentre il comando "Drive" regola la potenza RF in uscita in tutti i modi di emissione.

- 6) Squelch-Tone • Il comando Tone, regola le caratteristiche audio dell'RX.
- 7) AF-RF Gain • Il comando RF Gain, regola il guadagno degli amplificatori RF della prima IF degli RX sulle gamme dei 50, 144 e 430 MHz.
- 8) Commutatori a tasto a 2 posizioni • Proc: attiva il processore di modulazione in SSB. Keyer: attiva e disattiva il manipolatore interno in CW. Burst: attiva l'emissione automatica in FM, della nota di attivazione dei ripetitori. Sopra la manopola di sintonia, si accende una spia verde per mezzo secondo ogni volta che si piglia il PTT. PAUSE: se in ON, la scansione in RX, rimane ferma per 5 secondi ogni volta che incapperà su di un canale in attività. Se in OFF, la scansione rimane ferma su di un canale finché esso è attivo. DIM: attenua le luci del frontale.
- 9) Tasti selettori del VFO • RA-TA / RA-TB: inseriscono un VFO (A o B) per la ricezione, e l'altro per la trasmissione. A & B: seleziona il funzionamento solamente su di un VFO (A o B).
- 10) Tasti con indicatori a LED • D-LOCK blocco totale dei comandi di sintonia. FM-CH: in FM, disattiva la manopola del VFO principale e attiva la manopola a scatti per selezionare i canali, con passi di canalizzazione FM scelti dall'operatore, di 5, 10, 12,5, 15, 20, 25, 30, 50 kHz. Questi passi sono prefissati di fabbrica. SSB-CH: nei modi SSB e CW, disattiva la manopola di sintonia e attiva il comando a scatti di canalizzazione SSB a passi di 2,5 / 5 kHz. N.B.: in SSB e CW, attiva il Noise Blanker. NOTCH: attiva il filtro soppressore di banda in IF, in SSB e CW.
- 11) Manopola principale di sintonia.
- 12) Tasti Up & Down • Quando si opera su un VFO, questi comandi spostano la FQ del visore con gli stessi passi della manopola principale di sintonia. Oppure con passi programmabili, se è premuto il tasto FM-CH o SSB-CH. Quando si opera con una memoria, questi tasti seleziona-





2.3 Prese e commutatori sul pannello posteriore

no le altre memorie reimpostate comprese nella stessa gamma. Premendo uno di questi tasti per oltre mezzo secondo si attiva la scansione.

13) Manopola Channel • Quando si opera su di un VFO con il tasto FM-CH o SSB-CH premuto, questo comando a scatti sintonizza con passi preprogrammati (come descritto sopra). Quando si opera su una memoria, questo comando seleziona le memorie preimpostate di tutte le gamme. La selezione delle memorie è indipendente dalla gamma in uso. Questo comando viene anche usato per la selezione dei toni CTCSS, quando è installato il circuito di Tone-Squelch FTS-8.

14) Tasti "A" MHz "B" • Quando si opera su di un VFO, questi tasti spostano la FQ operativa in giù o in su di 1 MHz, in modo ciclico quando si superano i limiti di gamma. Quando si opera su di una memoria, questi tasti spostano in su o giù il numero del canale di memoria (indipendentemente dal fatto che vi siano o meno memorie impostate). Questo non equivale alla manopola "Channel" o ai tasti "Down/Up", che selezionano solo le memorie occupate. Quando è attivata la funzione "AQS" e viene pigiato il tasto "CODE" (memorie contenenti un codice digitale), questi tasti permettono di selezionare tali memorie. Questi tasti si possono usare anche per la selezione dei toni "CTCSS", assieme alla manopola "CHANNEL", quando è installata l'opzione FTS-8: durante la trasmissione, questi due tasti generano le coppie di toni DTMF-A & B unificati.

15) Shift-Notch • Nei modi SSB e CW, il comando "SHIFT" permette di spostare il centro della banda passante di IF del ricevitore, sopra o sotto a quella del segnale ricevuto, al fine di eliminare eventuali interferenze su FQ adiacenti. Il comando "NOTCH" regola la FQ di IF entro la banda passante dell'RX. Tale comando è disabilitato in FM.

16) Tasti F[C], ENT [D] e T CALL • Durante la ricezione, "Funzione" "C" attiva le fun-

zioni secondarie (con scritte a lettere negative) dei tasti "MODE" e del tasto "BAND (OFFSET)". Ciascuna di queste funzioni ve la descrivo più avanti. "F+" davanti alla scritta sta a significare che prima si deve premere questo tasto. Premendo "F[C]" durante la trasmissione si genera la coppia di toni DTMF "C". Durante la ricezione su un VFO, ENT [D] permette di impostare dalla tastiera una nuova FQ compresa entro la gamma operativa. Premendolo una volta si azzerano tutte le cifre al di sotto di un MHz, mentre la cifra delle unità dei MHz lampeggia (la cifra delle decine di MHz è solo sui 430 e 1.200 MHz). Dopo aver impostato una nuova FQ sul visore, premete di nuovo "ENT [D]" per portare il funzionamento sulla FQ visualizzata. Durante la ricezione su una memoria, "ENT [D]" permette l'impostazione da tastiera di un altro numero di canale di memoria; allo stesso modo come sopra spiegato per la FQ. Premendo "ENT[D]" durante la trasmissione, si genera la coppia di toni DTMF "D". Nei modi "FM", T CALL trasmette manualmente una nota a 1750 Hz (1800 Hz nel modello U.S.A.), per tutto il tempo in cui il tasto viene premuto.

17) Monitor • Regola il volume della nota di battimento in CW (Sidetone).

18) Tastiera Function • Tutti questi 15 tasti ad eccezione di "SPEAK" hanno funzioni multiple: la funzione primaria, scritta sulla metà superiore del tasto, e la secondaria, scritta a lettere/simboli negativi, sulla parte inferiore. Le funzioni primarie vengono attivate quando il tasto viene pigiato mentre si sta ricevendo normalmente, senza aver prima premuto nessun tasto. Vedremo poi brevemente in seguito la loro descrizione. Per le funzioni secondarie dei tasti, i 10 superiori in grigio chiaro (da 1 a 0) vengono usati per impostare da tastiera le FQ, i numeri di canale e altri dati digitali per funzioni speciali. Inoltre, mentre si trasmette nei modi "FM", questi 10 tasti ed i tasti (*) e (#) servono come generatori di toni normalizzati

DTMF. Quando viene pigiato uno di questi tasti, viene emessa la corrispondente coppia di note DTMF (come in un normale apparato telefonico a tasti). Tutte le funzioni secondarie dei tasti, le scriverò, per facilità di lettura, tra parentesi quadre. Ad esempio: la funzione primaria del tasto BAND [OFFSET] seleziona le bande operative, mentre in secondaria cui ci si riferisce, con F + [OFFSET], se viene premuto subito dopo il tasto F [C], sopra descritto, visualizza lo spostamento tra le FQ di RX e di TX. **VFO** • Quando si lavora su una memoria, questo tasto sposta il funzionamento del VFO in corrispondenza della scelta dei tasti VFO posti sopra le manopole AF/RF. Questo comando è inattivo quando si sta già operando su di un VFO. **MR** • (Richiamo memorie). Questo è l'inverso del tasto VFO: quando si opera su di un VFO, questo tasto sposta il funzionamento sull'ultimo canale di memoria selezionato. Comunque, se si sta già operando con una memoria, questo comando commuta lo stato di "salto di scansione" di quella memoria, facendo apparire una piccola freccia sul visore, subito a destra del N° di canale. **PMS** • (Scansione programmabile di memorie). Quando viene premuto subito dopo il tasto F [C] (ossia F+PMS), questo tasto memorizza le FQ dei due VFO come limiti di scansione (il VFO "A" funge sempre da FQ inferiore). **VFO <> M** • Quando il VFO e la memoria selezionata sono sulla stessa gamma, questo comando scambia la FQ ed il "MODE" di entrambi, e lascia il funzionamento sul VFO. **REV** • (Rovesciamento) Con questo tasto si invertono le FQ di RX e di TX quando si lavora su FQ separate. **STEP** • Questo comando cambia i passi di sintonia del VFO e della scansione in dipendenza dal modo operativo e dalla posizione di altri commutatori. **MCK** • (Controllo memorie). Permette di visualizzare il contenuto delle memorie senza disturbare il funzionamento. Quando questo tasto viene pigiato, la spia MR (a sinistra del visore) lampeggia. Il contenuto di ciascuna memoria si può controllare con i tasti MHz/CH o con la manopola CHANNEL. Premete di nuovo questo tasto per riportare il visore al funzionamento normale. **T.SET** • (Impostazione toni per Tone-Squelch). Quando è installato il circuito opzionale CTCSS, FTS-8, pigiate questo tasto e poi con la manopola CHANNEL (o i tasti MHz CH), selezioniamo il tono CTCSS da usare per il Tone-Squelch. Il visore mostrerà la FQ del Tono in Hz, finché non si preme ancora "T.SET". **VFO > M** • Quando si riceve su di un VFO, questo tasto copia la FQ, il modo e l'impostazione del Tono di quel VFO, nell'ultima memoria selezionata. I dati precedentemente contenuti in quella memoria andranno persi. **PRI** •



Lato destro

appaiono sia il riquadro "AQS", sia uno bianco "D-SQUELCH". Se si preme quando la funzione AQS è spenta, l'AQS viene attivato. **CAC** • Questo è un tasto di chiamata per accedere a un canale e avvia la ricerca di un canale libero. **RESET** • Con questo comando si esclude il sistema AQS, si cancella la funzione "D-SQUELCH" se attivata; oppure (se attivi), i tasti F [C] o ENT [D].

(Controllo canale prioritario). Questo comando attiva il controllo periodico di un canale in memoria mentre si sta operando su di un VFO. Quando è attivato, compare la scritta "PRI" sopra il numero della memoria, a destra della FQ visualizzata del VFO. Ogni 5 secondi la ricezione si sposta su quella memoria per controllarne l'attività. Premendo i tasti VFO o MR si esce dalla funzione di priorità.

CLAR [CODE] (Clarifier) [selezione del codice AQS] •

Lo scopo primario di questo comando è di attivare il Clarifier. Quando è attivato la FQ di TX rimane fissa, mentre la manopola principale di sintonia controlla solo la FQ di RX (entro ± 10 kHz). La funzione secondaria [CODE] richiama la memoria di codice digitale AQS.

SPEAK • (Sintetizzatore vocale). Funziona solo se installata l'opzione FVS-1. **CAL-1** • In RX, questo comando commuta il funzionamento su di un canale reimpostato di chiamata generale, che può essere in un altro modo od in un'altra gamma. **CAL-2** • In RX, questo comando commuta il funzionamento su di un canale reimpostato, sulla stessa gamma. Notare che esso differisce da "CAL-2", nel fatto che ciascuna gamma può avere un differente canale di chiamata, richiamato appunto, da "CAL-2".

BAND [OFFSET] • Come già detto, la funzione primaria "BAND" commuta sequenzialmente le gamme operative, premendo più volte. Quando questo tasto viene premuto subito dopo "F [C]", il visore mostrerà lo spostamento (Offset) dei ripetitori, che possiamo cambiare con i tasti numerati, seguiti dal tasto ENT [D].

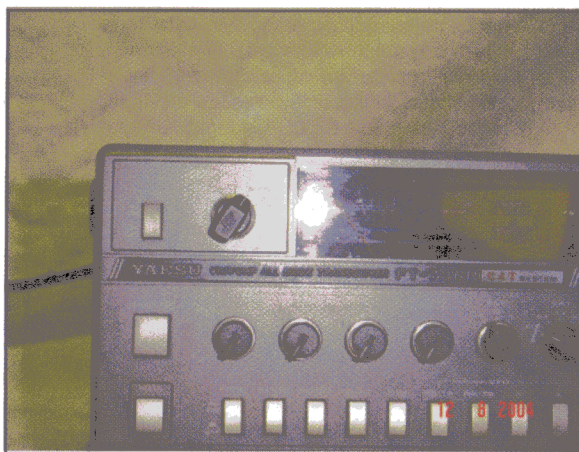
19) Tasti AQS. AQS • Tasto che attiva e disattiva la funzione AQS. Quando è attivato la scritta "AQS" appare in un riquadro arancione, sul lato destro del visore. **D-SQUELCH** • Attiva e disattiva il sistema di Squelch digitale. Quando attivato,

20) Mode • Le funzioni primarie di questi sei tasti a pulsante, selezionano il modo operativo e la (IF) dell'RX in questo modo: LSB / USB = 2,5 kHz.

FM-FM-N = 8 kHz. FM = 15 kHz.

CW-N = 600 Hz. CW = 2,5 kHz.

Se i tasti di "modo" si premono dopo il tasto "F [C]", essi selezionano lo sposta-



Lato sinistro alto. Particolare dei comandi e dello strumento

mento dei ripetitori [C+RPT], [SIMP] o [-RPT], ed il modo del Tone Squelch: [ENC] (codifica), [T-SQL] (decodifica attivata); e [CT-OFF] (Tone squelch spento).

21) Visore • Lo schema illustra i vari segmenti del Display.

22) Led • VOX - PROC - KEYS - BURST. VOX = Break-in parziale in CW. PROC = Speak Processor attivato. KEYS = manipolatore CW attivato. BURST = nota momentanea, automatica attivata.

23) Led • ON AIR e BUSY. La scritta "ON AIR" s'illumina in TX; mentre la spia verde "BUSY", si accende a Squelch aperto in RX. Questa spia serve inoltre, in TX, per regolare il guadagno microfonic in SSB e la deviazione in FM.

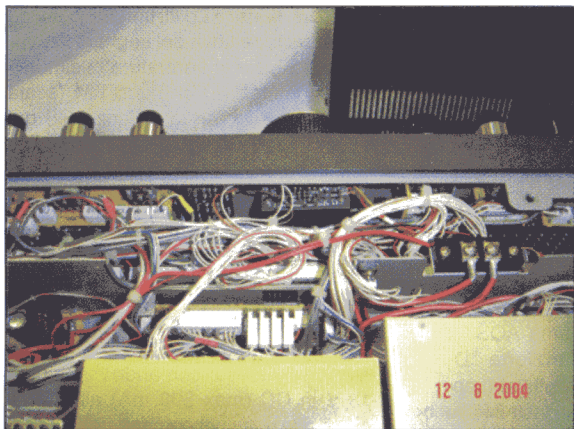
24) Selettore Meter • Lo strumentino indica sia l'intensità relativa del segnale ricevuto (scala S), sia la centratura di sintonia del discriminatore, in modo FM (scala Disc). Legge inoltre la potenza RF out (scala PO), oppure, in TX, il controllo dell'ALC. Il selettore "METER" commuta la funzione dello strumento a seconda del modo operativo. ALC, PO e S, selezionano le funzioni dello strumento solo e durante il funzionamento via satellite (Full Duplex). S/PO e DISC/ALC, servono per il funzionamento in Isosfrequenza e in Semi/duplex.

25) Preamp • Questo comando commuta i +13 V in CC (max 300 mA) alla presa ANT, in ricezione per comandare un eventuale preamplificatore da palo.

26) Manopole piccole • VOX Gain, Delay e Anti trip. Queste manopole regolano la commutazione automatica RTX comandata dalla voce, nei modi SSB e FM; inoltre sono indispensabili per il "Semi Break" in CW. Keyer Speed. Regola la velocità del manipolatore elettronico per CW, interno.

27) Selettori AGC e SAT • AGC seleziona il tempo d'intervento dell'AGC nei modi SSB e CW, nei tempi: Veloce, medio e lento. SAT. Funzionamento via Satellite o Full Duplex. OFF. Satellite disattivato. Nota: la scritta "SAT" appare in arancione quando questo selettore è disposto su qualsiasi posizione, tranne che su "OFF". RX: è visualizzata e si può sintonizzare la FQ di RX (downlink) mentre la FQ di TX è fissa e non indicata. TX: è visualizzata e si può sintonizzare la FQ di TX (uplink), mentre la FQ di RX è fissa e non è indicata. NOR: è visualizzata la FQ di RX (downlink), e i VFO sono agganciati nella stessa direzione durante la sintonia. REV: è visualizzata la FQ di RX (downlink), e i VFO sono agganciati in direzioni opposte durante la sintonia.

Sul coperchio superiore del 736 • Sul lato destro (avendo l'apparato di fronte), ci sono due fori coperti da tappi di gomma. Foro sinistro (N1): attraverso questo foro è accessibile un deviatore a slitta che stacca la batteria al Litio di mantenimento memoria. Quando l'interruttore "Power" sul frontale è OFF, spostando questo deviatore a sinistra per 30 secondi si cancellano tutte le memorie, compresi i VFO, e si resetta il microprocessore. Foro a destra: spostamento automatico per i ripetitori sui 2 metri. Come sopra, abbiamo un deviatore a slitta che attiva/disattiva la funzione di shift automatico. Quando attivata, questa funzione inserisce automaticamente uno Shift di 600 kHz. Se disattivata, lo spostamento lo si può ottenere manualmente con le funzioni +/-RPT usando i tasti "Mode".



Legenda pannello posteriore

- 1) **Terminazione del cavo d'alimentazione in DC** • Da questo cavo provengono i 13,8 V in Dc dall'alimentatore interno da 8 A. Per il funzionamento in AC, questo cavo deve essere collegato alla presa 13,8 Dc.
- 2) **Morsetto di massa (GND).**
- 3) **Presa DIN per CAT** • Questa presa sei contatti, consente le connessioni di I/O seriale per il comando da un Computer esterno. La velocità dei dati è di 4.800 BIT, a livelli TTL. I pin sono così collegati: 1 = GRD. 2 = S. OUT. 3 = S. IN. 4 = BUSY. 5 = Non collegato. 6 = 13,8 VDC.
- 4) **Presa DIN per lo STBY** • Presa a 5 contatti, fornisce la linea di commutazione RTX per il pilotaggio di eventuali amplificatori lineari esterni. La piedinatura è la seguente: 1 = GND. 2 = STBY 430 MHz. 3 = STBY 50/220/1200 MHz. 4 = STBY 144 MHz. 5 = STBY 50/220.
- 5) **Presa Key** • Presa stereo a 3 contatti da 1/4 di pollice. La tensione con il tasto aperto è di 4,5 V. Con tasto chiuso la corrente è di 2 mA. Non usate spine a 2 contatti! Altoparlante esterno da 4 / 8 Ω .
- 6) **Presa PTT** • Questa presa RCA è collegata in parallelo con il commutatore MOX, e permette l'attivazione del TX da apparati esterni: come un TNC per Racket o un interruttore a pedale. La tensione a vuoto è di 8 VDC, e la corrente di corto circuito è di 8 mA.
- 7) **Presa DATA IN/OUT** • Presa stereo miniatura a 3 contatti. Permette il collegamento diretto al demodulatore del ricevitore in FM, ed al modulatore del TX in FM, per gli apparati da terminali digitali; come un TNC per Racket Radio. Ai segnali di questa presa non viene aggiunta nessuna preenfasi o deenfasi. L'impedenza d'ingresso (contatto anulare) è di 600 Ω (solo per il modo FM), ed il livello del

Interno lato inferiore particolare dell'encoder di sintonia

segnale d'ingresso deve essere di 30 mV rms. Il livello d'uscita (contatto della punta) è al massimo di 200 mV rms su 10 k Ω .

8) **Presa per 13,8 VDC** • Per il funzionamento in AC, collegate il cavo in DC (1) a questa presa.

9) **Portafusibili** • Per i 110/120 V AC = 4 A. 200/230 V AC = 2A.

10) **Presa AC.**

11) **Presa coax (SO239) per i 144 MHz.**

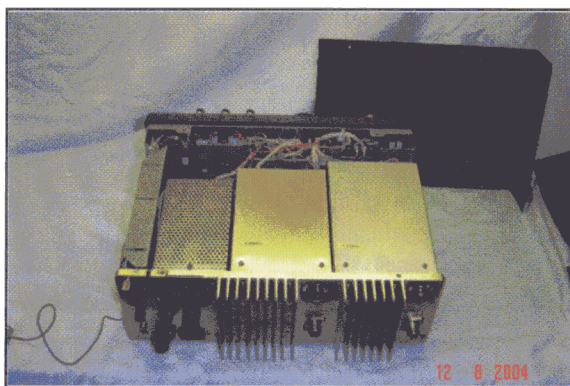
12) **Presa coax (N) per i 430 MHz.**

13) **Presa coax (SO239) per i 50/220 MHz.**

14) **Presa coax (N) per i 1,2 GHz** • Questo modulo può venir montato solo in questa posizione.

Antenne

Un cenno sulle antenne da usare: personalmente quando facevo traffico satellitare, usavo due antenne Tonna da 20 elementi a dipoli incrociati, montati su di un rotore surplus che in origine faceva ruotare un Radar lenticolare della DECCA adeguatamente



Interno lato inferiore. Notare i moduli RF per i 1200 e i 50 MHz, e il gruppo alimentatore

modificato. Questo rotore disponeva di due motori in DC a 46 V. Uno per lo spostamento Zenitale e l'altro per lo spostamento Azimutale. Sullo stesso rotore avevo montato (appaiate) le due antenne Tonna da 40 elementi per gli 1,2 GHz. Queste ultime erano montate: una in polarizzazione orizzontale e l'altra in verticale. Ricordo di aver speso allora una fortuna per gli accoppiatori d'impedenza della RAK, e per i vari Triplexer. Per i 50 MHz ho avuto grandi soddisfazioni dall'accoppiata di una 4 elementi orizzontale della Offel con una $\frac{5}{8}$ verticale della Sigma.

Ora che abbiamo sviscerato tutti i comandi, sia anteriori che posteriori, siamo pronti ad andare in arial! Non mi dilungo a spiegar-

vi come far funzionare il 736, dato che leggendo quanto sopra avrete capito perfettamente il funzionamento di questo magnifico apparato; anche perché vedrete che è più facile farlo che spiegarlo. Un consiglio sulle prese d'antenna. Sui connettori d'antenna che eventualmente non usate, montate un piccolo carico fittizio da 50 Ω : questo apparato non "gode" mica tanto il fatto che per sbadataggine, la RF in uscita non incontri un carico adeguato!

Valutazione (pregi & difetti) e considerazioni finali

Pregi: penso sia indubbio il fatto che ci troviamo di fronte ad un apparato che, nonostante non sia dell'ultima generazione, non ha nulla da invidiare ad apparati costruiti ora. Solo per il fatto che i vari moduli sono dei veri e propri RTX separati, che hanno in comune praticamente solo la BF! Esteticamente è molto bello e professionale. Modulazione eccellente sia in FM che in SSB. Ottime performance circuitali, alimentazione entrocontenuta, ecc. Non indifferente, la capacità di rivalutarsi nel tempo. Difetti: non è molto semplice da usare! Infatti per poter impiegare appieno le possibilità del 736, è d'obbligo studiarlo molto bene il suo manuale d'uso! Potenza: qualcuno può obiettare che la potenza d'uscita non è altissima; questo è vero,

specie sui 430 e sui 1.200 Mega ma si può ovviare con l'utilizzo in 144/430 di lineari da un centinaio di W, che sono più che sufficienti. Con questa potenza, con buon cavo (Celflex) e le antenne sopra citate, operavo soddisfacentemente via "Moon Scatter"! Per i 1.200 MHz, avendo una discesa di 15 metri, e quindi per ovviare alla naturale attenuazione del cavo, e tenendo conto del guadagno delle antenne, ho montato direttamente sul BOOM (tra le due antenne) un lineare remoto e completamente stagno da 30 W circa. Il 736, a mio modesto parere, può dare molto filo da torcere ai suoi successori e non trovo giusto che venga relegato in un angolo o in soffitta sol per il fatto di essere datato! Prezzo usato: nonostante questo apparato abbia ormai i suoi anni, se completo, mantiene ancora delle quotazioni abbastanza elevate. Infatti viene valutato, a seconda delle condizioni e della completezza, da una cifra variabile di 800/1.500 Euro!

Chi avrà la fortuna di trovarne uno ai vari mercatini e fiere del settore, se completo ed in ordine, sia estetico che di funzionamento, farebbe bene a non lasciarselo sfuggire! Ora dopo avervi lasciato da digerire questo tomo, vi auguro buon divertimento. Sperando di avervi interessato, e rimettendomi nel limite del possibile a vostra disposizione, cordialmente vi saluto.

Bibliografia: Tratta dai TM originali.