

Y A E S U

R I C E T R A S M E T T I T O R E

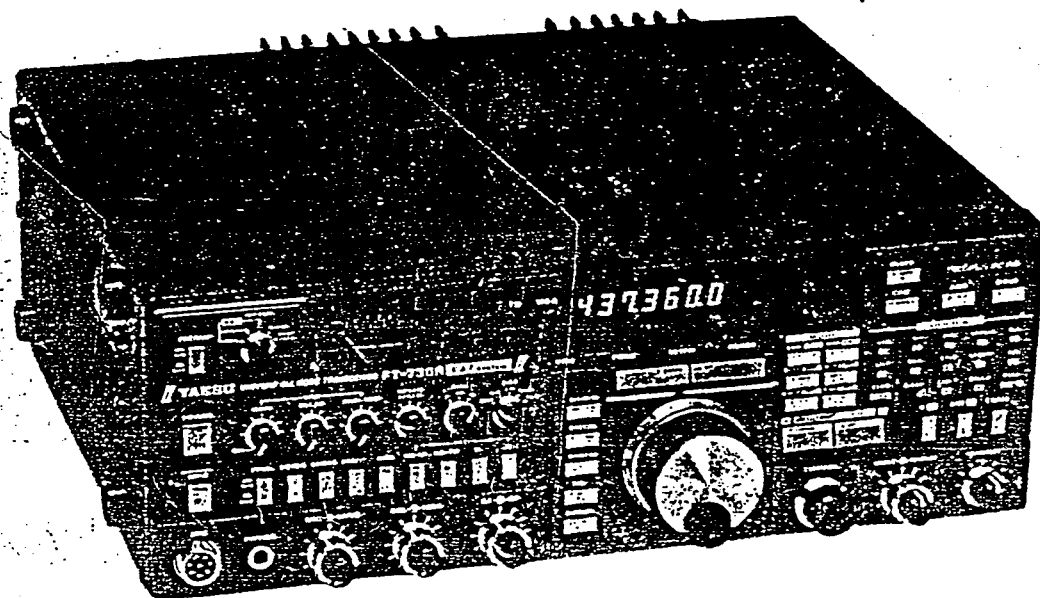
V H F - U H F

F T - 7 3 6 R

MANUALE OPERATIVO

FT-736R

STAZIONE FISSA VHF E UHF
MULTIGAMMA E MULTIMODALE



Lo FT-736R e' un ricetrasmittitore amatoriale per VHF e UHF a stato solido con sintetizzatore di frequenza, che puo' alloggiare sino a quattro moduli di gamma per coprire le gamme amatoriali dei 50, 144, 220, 430 e 1200 MHz. Il modello normale eroga una potenza d'uscita di 25 Watt RF sulle gamme amatoriali dei 144 e 430 MHz nei modi SSB, CW ed FM, con la possibilita' di installare come opzione due qualsiasi delle altre tre gamme (uscita di 10 Watt sulle gamme dei 50 e dei 1200 MHz).

Un microprocessore principale di tipo CMOS a 8 bit ed un coprocessore a 4 bit per i/o consentono un'eccezionale integrazione e controllo digitale, includendo velocita' di sintonia selezionabili oppure sintonia canalizzata in dipendenza dal modo operativo, a passi selezionabili per ciascun modo; inoltre v'e' la piu' ampia varieta' che sia mai stata offerta di metodi di scansione avanzata. Sono incluse quelle comodita' operative che solitamente si trovano solo nei ricetrasmittitori HF, come lo spostamento della media frequenza (IF shift) ed il filtro soppressore (IF notch), regolabili dal pannello frontale, un soppressore di disturbi, un VOX per tutti i modi operativi ed un AGC con tre velocita' selezionabili. Nei moduli delle gamme dei 430 e 1200 MHz sono inclusi amplificatori RF di ricezione con GaAsFET, ed e' incluso un oscillatore di riferimento TCXO ad alta stabilita' per tutte le gamme, per adeguarsi alle precise esigenze delle gamme piu' alte.

Il rivoluzionario sistema di memorie comprende cento memorie di uso generico, piu' dieci memorie per duplex completo su gamme incrociate, una memoria universale per canale di chiamata, che si puo' richiamare da qualsiasi gamma o modo operativo, e sino a quattro memorie per canali di chiamata specifici di ogni gamma, i quali memorizzano tutti

INDICE DEL CONTENUTO

Capitolo 1. SPECIFICHE	3	4.8 Passi programmabili di sint.	34
1.1 Generalita'	3	4.9 Funzionamento delle memorie	35
1.2 Trasmettitore	4	4.9.1 Impostaz. delle memorie	35
1.3 Ricevitore	4	4.9.1.1 Memorie canali CALL	35
1.4 Accessori in dotazione	5	4.9.2 Richiamo delle memorie	36
1.5 Opzioni	5	4.9.3 Modifica dati in memoria	36
Capitolo 2. COMANDI, COMMUTA-		4.9.4 Controllo delle memorie	37
TORI E CONNETTORI	6	4.9.5 Cancell. e masch. memorie	37
2.1 Comandi su pann. frontale	6	4.10 Scansione	37
2.2 Interruttori pann. super.	16	4.10.1 Scansione di memorie	38
2.3 Prese e comm. posteriori	17	4.10.2 Limiti di gamma programma-	
Capitolo 3. INSTALLAZIONE	19	bili: il sistema PMS	38
3.1 Controllo preliminare	19	4.11 Funzionamento su ripetitori	39
3.2 Collegamento alimentaz.	19	4.11.1 ARS (Separ. automatica)	39
3.3 Collocaz. e messa a terra	21	4.11.2 Spostam. manuali +/-RPT	40
3.4 Consideraz. su antenne	21	4.11.3 Riprogr. spostamento	40
3.5 Install. acc. opzionali	21	4.11.4 Vfo separati	41
3.5.1 Inst. moduli di gamma	21	4.12 Controllo can. prioritario	41
3.5.2 Inst. circuito manip.	23	4.13 Funzionam. Tone-Squelch	42
3.5.3 Inst. filt. stretto CW	23	4.14 Suggerimenti per uso SSB	42
3.5.4 Inst. Tone-Squelch	24	4.14.1 Ricez. segnali deboli	43
3.5.5 Inst. sintet. di voce	24	4.14.2 Ricez. segnali forti	43
3.6 Inst. pontic. preamplif.	25	4.14.3 Soppressione del QRM	44
3.7 Collegam. amplif. potenza	26	4.14.4 Consigli vari	44
3.8 Mantenimento memorie	26	4.15 Consigli per funzionam. CW	44
Capitolo 4. FUNZIONAMENTO	27	4.16 Consigli per comunicaz. FM	45
4.1 Procedure preliminari	27	4.17 Funzionam. via satellite	46
4.2 Accensione, selez. gamma	27	4.18 Funzionamento in Packet	47
4.3 Selezione modo operativo	28	4.18.1 Packet Bell 202 (F2)	47
4.4 Metodi di sintonia	28	4.18.2 Funzion. Packet QPSK	49
4.5 Impost. freq. da tastiera	29	4.19 Telev. scans. veloce (ATV)	49
4.6 Manop. per miglior ricez.	30	4.20 Funzionamento AQS	49
4.6.1 Squelch	30	4.20.1 Impost. nominativo (ID)	50
4.6.2 Noise blanker	30	4.20.2 Memorizz. altri nominat.	51
4.6.3 Manopola guadagno-RF	30	4.20.3 Funz. Squelch digitale	52
4.6.4 Spost. banda pass. IF	31	4.20.4 Memor. codici di gruppo	53
4.6.6 AGC	31	4.20.5 Chiamata accesso canale	53
4.7 Trasmettitore: generalita'	32	4.20.6 Esclus. memorie digitali	55
4.7.1 Trasmissione in FM	32	4.20.7 Elaboratore messaggi	
4.7.2 Trasmissione in SSB	32	digitali FMP-1	55
Compressore di modulazione		4.21 Controllo comp. sistema CAT	56
VOX			
Clarifier (spost. sintonia)			
4.7.3 Trasmissione in CW	33		

modo e frequenze indipendenti di trasmissione e ricezione. Questo vi consente centoquindici memorie, che possono memorizzare sino a duecentotrenta frequenze. Inoltre sono disponibili quattordici vfo: due di uso generico, piu' un FMS (scansione con limite di memoria programmabile) su ogni gamma, due vfo di uso speciale per duplex completo, e sino a quattro memorie del clarifier (spostamento del ricevitore), una per gamma.

Ciascuno dei due vfo per duplex completo si puo' selezionare in modo che le sue frequenze di ricezione e di trasmissione ed i modi operativi si possano visualizzare e sintonizzare indipendentemente, oppure agganciare per sintonizzare in sincronismo in direzioni opposte, per le operazioni via satellite. Potete conservare in memoria in qualunque momento dodici modi di uplink/downlink via satellite, in speciali vfo, e dieci memorie di duplex completo. Naturalmente durante le comunicazioni in duplex completo si puo' selezionare la misura dei parametri sia del trasmettitore, sia del ricevitore. Per gli operatori in CW, lo FT-736R offre una rapida commutazione in break-in parziale, e contiene la predisposizione per un manipolatore elettronico interno opzionale e per un filtro a quarzo stretto per CW (600 Hz).

Naturalmente, essendo la FM il modo prevalente sulle gamme VHF e UHF, lo FT-736R comprende tutti i tipi di caratteristiche comode per il funzionamento in FM, sia in isofrequenza, sia con ripetitori, fra cui uno strumento a zero centrale per il discriminatore, uno speciale modo FM stretto (per escludere interferenze dal canale adiacente nelle zone affollate) ed uno spostamento automatico per ripetitori, quando si opera sulle sottogamme dei 2 metri. I passi di sintonia programmabili in dipendenza dal modo operativo ed i vfo agganciabili risultano particolarmente utili. Un circuito opzionale di Tone-Squelch infrasonoro si puo' programmare dal pannello frontale, e inoltre e' installato di serie un generatore di nota momentanea a 1750 o 1800 Hz.

Un sistema avanzato di CAT (ricetrasmittitore asservito al computer) permette l'aggiunta e la personalizzazione di funzioni e comandi progettati dall'utente, tramite un computer esterno. Lo FT-736R comprende anche una linea di alimentazione in CC commutata col TX/RX, per preamplificatori da palo, attivabile dal pannello frontale, ed una connessione per ingresso digitale diretto nel modulatore, per interfacciamento ad elevate prestazioni coi TNC del Packet radio (preamplificatori, personal computer e TNC per Packet non vengono forniti dalla Yaesu).

Un efficiente alimentatore incorporato di tipo "switching" eroga 13,8 V in CC per alimentare l'apparato dalla rete in CA, evitando il riscaldamento ed il peso di un trasformatore di elevata potenza. All'interno dell'apparato, il progetto estremamente modularizzato assicura una facile manutenzione.

Gli accessori che si possono aggiungere in opzione comprendono il modulatore/demodulatore da televisione amatoriale TV-736, per il funzionamento in ATV, i circuiti di interfaccia CAT della serie FIF, l'altoparlante esterno SP-767, il condizionatore di messaggi AQS FMP-1, il sintetizzatore di voce FVS-1 ed il circuito di Tone-Squelch CTCSS FTS-8 (entrambi si montano all'interno).

Il presente manuale e' organizzato in quattro parti:

- (1) Descrizione generale e specifiche

- (2) Comandi e connettori
- (3) Installazione
- (4) Funzionamento

Vi raccomandiamo di leggerle nell'ordine; le parti 1 e 2 vi daranno un'idea delle funzioni e possibilità dell'apparato e la parte 3 vi guiderà nell'installazione e connessione dell'apparato e di quelle opzioni che eventualmente avete. Dopo aver letto queste parti ed aver installato il ricetrasmittitore, sarete pronti per la parte 4, che si dovrebbe leggere stando seduti davanti ai comandi.

NOTA: A scopo di chiarezza, in questo manuale alcune parole ed abbreviazioni appaiono in caratteri minuscoli quando sono usate come termini generici, ed in maiuscolo quando si riferiscono a nomi di comandi specifici. Ad esempio "vfo" (oscillatore a frequenza variabile) viene usato quando ci si riferisce in generale alla funzione di sintonia di frequenza, mentre "VF0" si riferisce in particolare ai tasti così etichettati ed ai quattro commutatori sottostanti tale scritta sul pannello.

SPECIFICHE

1.1 GENERALITA'

Gamme di frequenze operative (MHz):

50 - 53,99999 *
144 - 145,99999 (oppure 147,99999)
220 - 224,99999 *
430 - 439,99999 (oppure 449,99999)
1240 oppure 1260 - 1299,99999 *

Tipi di emissione:

LSB/USB (J3E in voce), CW (A1A)
FM (F2D FSK, F3E in voce)
TV (A3F opzionale, per 1,2 GHz *)

Gamma di temperature operative:

da -10 a +60 gradi Celsius

Stabilità dell'oscillatore di riferimento:

migliore di ± 1 ppm (da +10 a +40C),
e ± 5 ppm (da -10 a +60 C),
dopo 15 minuti di riscaldamento

Impedenza di antenna:

50 Ohm, asimmetrica

Tensione di alimentazione:

85 - 132 oppure 170 - 264 V in CA, 50/60 Hz,
oppure 13,8 V in CC $\pm 10\%$, negativo a massa

Potenza/corrente assorbita (approssimativa):

Massima: 250 VA
Ricezione: 1,5 A
Trasmissione: 8 A

* richiede un circuito opzionale

Dimensioni (Larghezza-Altezza-Profondita'):
368 x 129 x 286 mm

Peso:
9 kg

1.2 TRASMETTITORE

Potenza all'ingresso:
30 Watt in CC a 50 MHz *
60 Watt in CC a 144, 220 *, 430 MHz
45 Watt in CC a 1,2 GHz *

Metodi di modulazione:
SSB Bilanciata, portante filtrata
FM Reattanza variabile (+/-5 kHz oppure
+/-2,5 kHz di massima deviazione)
ATV * portante a basso livello

Irradiazione di spurie:
migliore di -60 dB

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

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

Caratteristica audio (SSB):
entro 6 dB da 300 a 2700 Hz

Impedenza del microfono:
600 Ohm nominali (da 200 Ohm a 10 kOhm)

1.3 RICEVITORE

Tipo di circuito:
Gamme dei 50 * e 144 MHz: doppia conversione
Altre gamme: supereterodina a tripla conversione

Medie frequenze:
13,69 MHz e 455 kHz, più
47,75 MHz sui 220 *, 47,43 MHz sui 430,
oppure 133,91 MHz sulla gamma dei 1200 MHz *

Sensibilità:
SSB/CW: migliore di -15 dBu per 12 dB (S+N):N
FM: migliore di -12 dBu

Reiezione di immagine:
60 dB o migliore

* richiede un circuito opzionale

Selettività (da -6 a -60 dB):
 SSB, CW: 2,2/4,5 kHz
 CW-N (opzionale): 600/1000 Hz
 FM: 12/25 kHz
 FM-N: 8/19 kHz

Potenza di uscita audio:
 1,5 Watt su 8 Ohm con distorsione THD 5%

Impedenza di uscita audio:
 da 4 a 16 Ohm

1.4 ACCESSORI IN DOTAZIONE

Cavo di alimentazione per CA	T9013285
Fusibili di ricambio	
4 A (per 85 - 132 V)	Q0000006
oppure 2 A (per 170 - 264 V)	Q0000003
Spine con ponticelli per preamplificatore (2 pezzi)	T9205546
Piedini lunghi (2 pezzi)	R3054620
Feltrini per piedini (6 pezzi)	R7054630A

TABELLA DEI MODELLI DELLO FT-736R

Versione	A	B1	B2	C1	C2	H1	H2
Gamma 2 metri							
Frequenze(MHz)	144-148	144-146	144-148	144-146	144-148	144-146	144-148
Canalizz.FM(kHz)	5	12,5	12,5	12,5	12,5	5	5
Shift Rip.*(kHz)	+/-600	+/-600	+/-600	+/-600	+/-600	+/-600	+/-600
Gamma 70 cm							
Frequenze(MHz)	430-450	430-440	430-440	430-440	430-440	430-440	430-440
Canalizz.FM(kHz)	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Shift Rip.*(MHz)	+/-5	+/-7,6	+/-7,6	+/-1,6	+/-1,6	+/-5	+/-5
Nota chiam. (Hz)	1800	1750	1750	1750	1750	1750	1750

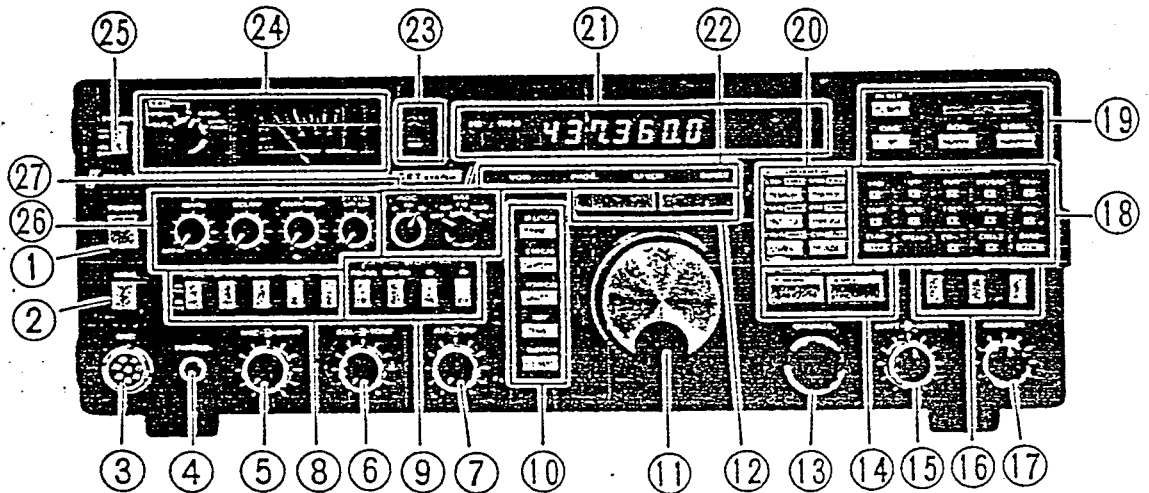
* può venire cambiato dall'operatore

1.5 OPZIONI

Modello numero	Descrizione	Num. ordine
E-736(DC)	Cavo in CC per alimentaz. da aliment. est.	D4000028
FEX-736-50(A)	Modulo per gamma 50 MHz	D3000529
FEX-736-220(A)	Modulo per gamma 220 MHz	D3000530
FEX-736-1.2(A)	Modulo per gamma 1,2 GHz per Nord America	D3000532
FEX-736-1.2(B)	Modulo per gamma 1,2 GHz fuori Nord America	D3000533
FIF-232Cvan	Interfaccia CAT/TNC per Packet radio e CAT	A9700
FIF-232C	Circuito interfaccia CAT per i/o seriale	D3000307
FIF-65A	Circuito interfaccia CAT per APPLE II	D3000369
FIF-MX	Circuito interfaccia CAT per computer MSX	D3000460
FMP-1	Process. messaggi AQS e visore mess. digitali	AB430
FTS-8	Tone-Squelch infrasonoro con 37 toni CTCSS	D3000333

FVS-1	Sintetizz. vocale per lettura di frequenza	D3000371
Unità' tasto B	Manipolatore elettronico interno a palette	D3000535
MD-1B8	Microfono da tavolo	D1000039
MH-1B8	Microfono manuale con scansione	D1000041
SP-767	Altoparlante esterno con filtri audio	A846001-Z
TV-736	Modul./Demodul. per TV a scans. veloce (ATV)	D3000534
XF-455MC	Filtro stretto a 600 Hz per CW	D2000034

Capitolo 2. COMANDI, COMMUTATORI E CONNETTORI



2.1 COMANDI SUL PANNELLO FRONTALE

(1) POWER

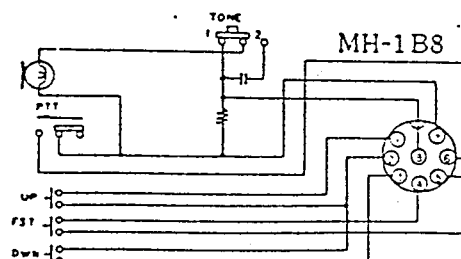
Questo tasto accende e spegne il ricetrasmittitore.

(2) MOX

Questo tasto attiva manualmente il trasmettitore, quando viene premuto. Esso non deve essere in posizione premuto per la ricezione e per l'attivazione automatica del trasmettitore tramite il VOX e la manipolazione in CW.

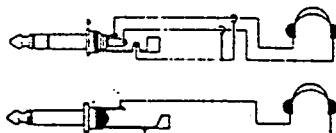
(3) Presa MIC

Questa presa a 8 contatti è adatta alla spina del microfono. La piedinatura è indicata nel sottostante schema del microfono. L'impedenza d'ingresso accettabile per il microfono va da 200 Ohm a 10 kOhm, con un ottimo di 600 Ohm.



(4) Presa PHONES

Questa presa a tre contatti e' adatta per cuffie sia stereo, sia monofoniche, con una spina a 2. o a 3. contatti. Quando una spina e' inserita, l'altoparlante interno o esterno e' disattivato. L'impedenza va da 4 a 100 Ohm.



(5) MIC -- DRIVE

La manopola interna MIC regola il guadagno dell'amplificatore audio del trasmettitore, durante la trasmissione in SSB ed FM. Il controllo automatico di livello (ALC) per la SSB ed il livello di deviazione per la trasmissione in FM vengono regolati da questa manopola.

La manopola esterna DRIVE regola la potenza di uscita del trasmettitore per tutti i modi.

(6) SQL -- TONE

La manopola interna SQL (Squelch) regola il livello di soglia del segnale al quale l'audio del ricevitore viene silenziato.

La manopola esterna TONE regola le caratteristiche audio del ricevitore.

(7) AF -- RF

La manopola interna del guadagno di BF regola il volume sonoro del ricevitore nell'altoparlante o in cuffia.

La manopola esterna del guadagno RF regola il guadagno degli amplificatori di RF e di prima IF del ricevitore sulle gamme dei 50, 144 e 220 MHz. Questa manopola viene normalmente regolata in senso completamente orario per la massima sensibilita'.

(8) Commutatori a tasti a 2 posizioni



PROC: attiva il processore di voce nei modi SSB.

KEYER: attiva e disattiva il manipolatore interno opzionale per CW.

BURST: attiva e disattiva l'emissione di nota automatica nei modi FM. Quando e' attivato e quando si opera nel modo con spostamento per ripetitori, si illumina la spia verde BURST sopra la manopola di sintonia, e viene emessa automaticamente per 1/2 secondo una nota udibile a 1750 Hz oppure 1800 Hz (solo per versione USA), tutte le volte che si preme il PTT per trasmettere.

PAUSE: quando premuto (ON), la scansione si ferma per cinque secondi su ogni canale in attivita', e poi riprende l'esplorazione. Quando non e' premuto (OFF), la scansione rimane ferma su un canale attivo finche' il canale non e' rimasto libero, e poi riprende l'esplorazione.

DIM: attenua la luminosita' delle luci del visore e dello strumento, per una visione confortevole al buio.

(9) Tasti selettori del VFO



Uno di questi tasti e' sempre premuto: premendone un qualsiasi altro si sblocchera' quello che era precedentemente premuto.

RB-TA e RA-TB: inseriscono un vfo (A o B) per la ricezione e l'altro per la trasmissione (funzionamento con frequenze separate). Si noti che questo non equivale al funzionamento con spostamenti preselezionati per ripetitori, descritto piu' avanti.

A e B: seleziona il funzionamento solamente su un vfo (A o B).

(10) Tasti con indicatori a LED



D LOCK (con LED rosso): disattiva la manopola di sintonia e la manopola seletttrice del canale (CHANNEL), per evitare cambiamenti di frequenza involontari.

FM CH (con LED arancio): nei modi FM disattiva la manopola principale di sintonia ed attiva la manopola a scatti per selezionare i canali (CHANNEL), per sintonizzarsi con passi di canalizzazione FM scelti dell'operatore, di 5, 10, 12,5, 15, 20, 25, 30 o 50 kHz. Questi sono prefissati di fabbrica, come mostrato nella tabella a pag. 5.

SSB CH (con LED arancio): nei modi SSB e CW disattiva la manopola principale di sintonia ed attiva la manopola a scatti per selezionare i canali (CHANNEL), per sintonizzarsi con passi di canalizzazione SSB di 2,5 o di 5 kHz.

NB (con LED verde): Attiva il soppressore di disturbi (noise-blanker) nei modi SSB e CW.

NOTCH (con LED verde): attiva il filtro soppressore di banda (notch) di IF, nei modi SSB e CW.

(11) Manopola principale di sintonia

Se non viene disattivata coi tasti FM CH o SSB CH appena descritti, questa manopola regola la frequenza operativa visualizzata a passi di 10 Hz o 100 Hz, selezionabili nei modi SSB e CW, oppure a passi di 100 Hz nel modo FM (10 Hz se il CLARifier e' inserito).

(12) Tasti DOWN ed UP

Quando si opera su un vfo, questi tasti (sopra la manopola principale di sintonia) spostano la frequenza del visore con gli stessi passi della manopola principale di sintonia, oppure con passi programmabili se e' premuto il tasto FM CH o SSB CH (si veda sopra). Quando si opera con una memoria, questi tasti selezionano le altre memorie preimpostate comprese nella stessa gamma. Premendo e tenendo premuto uno di questi tasti per piu' di 1/2 secondo si attiva la scansione.

(13) Manopola CHANNEL (canali)

Quando si opera su un vfo con il tasto FM CH o SSB CH premuto, questa manopola a scatti sintonizza con passi preprogrammati, come descritto per questi tasti. Quando si opera su una memoria, questa manopola seleziona le memorie preimpostate di tutte le gamme. Questo differisce dai tasti appena descritti, in quanto la selezione delle memorie e' indipendente dalla gamma in uso. Questa manopola viene anche usata per la selezione dei toni CTCSS, quando e' installato il circuito di Tone-Squelch FTS-8.

(14) Tasti [A] MHz/CH [B]



Quando si opera su un vfo, questi tasti spostano la frequenza operativa in giu' o in su di 1 MHz, in modo ciclico quando si passano i limiti di gamma.

Quando si opera su una memoria, questi tasti spostano in giu' o in su il numero del canale di memoria (indipendentemente dal fatto che la memoria sia stata gia' impostata o no). Si noti che questo non equivale alla manopola CHANNEL o ai tasti DOWN/UP sopra la manopola di sintonia, che selezionano solo le memorie occupate.

Quando e' attivata la funzione AQS e viene premuto il tasto CODE (memorie contenenti un codice digitale), questi tasti permettono la selezione delle memorie di codice digitale.

Questi tasti vengono usati anche per la selezione dei toni CTCSS, assieme alla manopola CHANNEL, quando e' installata l'opzione FTS-8.

Durante la trasmissione, questi due tasti generano le coppie di toni DTMF A e B unificati.

(15) SHIFT -- NOTCH

Nei modi SSB e CW, la manopola interna SHIFT permette di posizionare il centro della banda passante di IF del ricevitore, sopra o sotto quella del segnale ricevuto, per eliminare le interferenze da segnali su frequenze adiacenti, oppure per posizionare la banda passante di IF su un campo diverso da quello normale per la SSB o il CW. La posizione normale e' sulle ore 12.

La manopola esterna NOTCH regola la frequenza del notch di IF entro la banda passante del ricevitore, quando e' premuto il tasto NOTCH, tranne che nel modo FM.

(16) Tasti F[C], ENT[D] e T CALL



Durante la ricezione, F[C] attiva le funzioni secondarie (con scritte a lettere negative) dei tasti MODE e del tasto BAND[OFFSET]. Ciascuna di queste funzioni viene descritta piu' avanti, con "F+" davanti alla scritta, per 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 frequenza compresa entro la gamma operativa. Premendolo una volta si azzerano tutte le cifre al disotto di 1 MHz, mentre la cifra delle unita' dei MHz lampeggia (la cifra delle decine di MHz sulle gamme dei 430 e 1200 MHz). Dopo aver impostato una nuova frequenza sul visore, premete di nuovo ENT[D] per spostare il funzionamento sulla frequenza visualizzata.

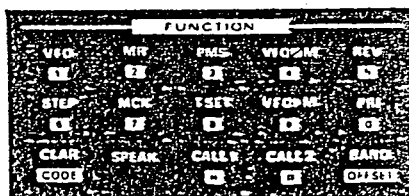
Durante la ricezione su una memoria, ENT[D] permette l'impostazione da tastiera di un altro numero di canale di memoria, allo stesso modo come sopra detto per la frequenza. Premendo ENT[D] durante la trasmissione, si genera la coppia di toni DTMF "D".

Nei modi FM, T CALL trasmette manualmente una nota a 1750 Hz (o 1800 Hz nel modello USA), per tutto il tempo in cui il tasto viene premuto.

(17) MONITOR

Regola il volume della nota di battimento in CW.

(18) Tastiera FUNCTION (funzioni)



Tutti questi 15 tasti, tranne uno (il tasto SPEAK) hanno funzioni multiple: la funzione primaria, scritta sulla meta' superiore di ciascun tasto, e la funzione secondaria, scritta a lettere/simboli in negativo, sulla meta' inferiore di ciascun tasto. Le funzioni primarie vengono attivate quando il tasto è premuto mentre si sta ricevendo normalmente, senza aver premuto prima nessun tasto. Queste funzioni sono descritte brevemente qui di seguito, e le loro applicazioni con maggiori dettagli si trovano nel capitolo Funzionamento.

Per le funzioni secondarie dei tasti, i dieci tasti superiori in grigio chiaro (da [1] a [0]) vengono usati per impostazione da tastiera delle frequenze, dei numeri di canale, e di altri dati digitali per funzioni speciali, come descritto nel capitolo Funzionamento. Inoltre, mentre si trasmette nei modi operativi FM, questi dieci tasti ed i tasti [*] e [#] servono come generatori di toni normalizzati DTMF: quando viene premuto uno di questi tasti, viene emessa la corrispondente coppia di note DTMF (come in un telefono a tasti).

In tutto questo manuale le funzioni secondarie dei tasti verranno indicate in parentesi quadre [], di seguito al nome della funzione primaria: ad esempio, la funzione primaria del tasto BAND[OFFSET] seleziona le gamme operative, mentre la funzione secondaria (cui ci si riferisce con F+[OFFSET], quando questo tasto viene premuto subito dopo il tasto F[C] descritto sopra) visualizza lo scostamento tra le frequenze di trasmissione e di ricezione.

VFO

Quando si opera su una memoria, questo tasto sposta il funzionamento sul vfo (in corrispondenza della scelta dei tasti VFO posti sopra le manopole AF/RF). Questo tasto non ha alcun effetto quando si sta già operando su un vfo.

MR (richiamo memorie)

Questo è l'inverso del tasto VFO: quando si sta operando su un vfo, questo tasto sposta il funzionamento sull'ultimo canale di memoria selezionato. Comunque, se si sta già operando con una memoria, questo tasto commuta lo stato di "salto di scansione" di quella memoria, facendo apparire una piccola freccia sul visore, subito a destra del numero di canale. Ne ripareremo in seguito.

PMS (scansione programmabile di memorie)

Quando viene premuto subito dopo il tasto F[C] (ossia F+PMS), questo tasto memorizza le frequenze dei due vfo come limiti della scansione (il VFO A funge sempre da frequenza inferiore).

VFO<>M

Quando il VFO e la memoria selezionati sono sulla stessa gamma, questo tasto scambia la frequenza ed il modo di entrambi, e lascia il funzionamento sul vfo.

REV (rovesciamento)

Questo tasto rovescia le frequenze di trasmissione e di ricezione, quando si opera su frequenze separate.

STEP

Questo tasto cambia i passi di sintonia del vfo e della scansione, in una varietà di modi, che dipendono dal modo operativo e dalla posizione di altri commutatori. I dettagli si trovano nel capitolo Funzionamento.

MCK (controllo memorie)

Questo tasto permette la visualizzazione del contenuto dei canali di memoria, senza disturbare il funzionamento. Quando questo tasto viene premuto, la spia MR a sinistra del visore lampeggia. Il contenuto di ciascun canale di memoria si può controllare con i tasti MHz/CH o con la manopola selettore CHANNEL. Premete di nuovo questo tasto per riportare il visore al funzionamento normale.

T SET (impostazione toni per il Tone-Squelch)

Quando è installato il circuito opzionale di Tone-Squelch CTCSS FTS-8, premete questo tasto e poi usate la manopola CHANNEL (o i tasti MHz/CH) per selezionare il tono CTCSS da usare per il funzionamento del Tone-Squelch. Il visore mostra la scelta di frequenza del tono CTCSS (in Hz), finché si preme un'altra volta T SET.

VFO>M

Quando si sta ricevendo su un VFO, questo tasto copia la frequenza, il modo e l'impostazione del tono di quel vfo, nell'ultima memoria selezionata. I dati precedentemente contenuti in quella memoria vengono cancellati dai nuovi, pertanto fate attenzione a controllare la memoria, prima di premere questo tasto.

PRI (controllo del canale prioritario)

Questo tasto attiva il controllo periodico di un canale di memoria, mentre si sta operando su un vfo. Quando è attivato, appare la scritta "PRI" sopra il numero della memoria, a destra della frequenza visualizzata del vfo, ed ogni cinque secondi la ricezione si sposta su quella memoria per controllarvi l'attività. Premendo i tasti VFO o MR si cancella la funzione di priorità.

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

La funzione primaria di questo tasto attiva e disattiva il clarifier. Quando è attivato, la frequenza di trasmissione rimane fissata, mentre la manopola principale di sintonia controlla soltanto la frequenza di ricezione (entro +/-10 kHz). La funzione secondaria [CODE] richiama la memoria di codice digitale AQS, quando la funzione AQS è attivata, come descritto nel paragrafo 4.20.

SPEAK

Quando è installato il sintetizzatore di voce opzionale FVS-1, premendo questo tasto si produce la lettura della frequenza e del modo operativo da parte del sintetizzatore.

CALL1

- Quando si riceve, questo tasto commuta il funzionamento su un canale preimpostato di chiamata generale, che può essere in un altro modo o su un'altra gamma.

CALL2

Quando si riceve, questo tasto commuta il funzionamento su un canale di chiamata preimpostato, sulla stessa gamma. Si noti che questo differisce dal CALL1, nel fatto che ciascuna gamma può avere un differente canale di chiamata, richiamato da CALL2.

BAND[OFFSET]

Come già ricordato, la funzione primaria BAND commuta sequenzialmente le gamme operative, premendola più volte. Quando questo tasto viene premuto subito dopo il tasto FIC], il visore mostra lo spostamento (OFFSET) dei ripetitori, che si può cambiare con i tasti numerati, seguiti dal tasto ENT[D].

(19) Tasti AQS



Questi quattro tasti controllano le funzioni AQS, descritte nel paragrafo 4.20.

AQS

Questo tasto attiva e disattiva la funzione AQS. Quando è attivato, appare la scritta "AQS" in un riquadro arancione, sul lato destro del visore.

D SQL

Questo tasto attiva e disattiva il sistema di Squelch digitale. Quando è attivato, appaiono sia il riquadro "AQS", sia un riquadro bianco "D SQL", sul lato destro del visore. Se si preme quando la funzione AQS è spenta, lo AQS viene attivato.

CAC

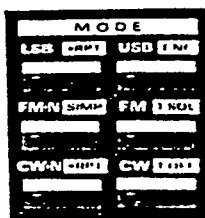
Questo tasto di chiamata per accedere a un canale avvia la ricerca di un canale libero.

RESET

Questo tasto esclude il sistema AQS, cancella la funzione D SQL, se attivata, oppure i tasti FIC] o ENT[D], se attivati.

(20) MODE: tasti selettori di modo

Le funzioni primarie di questi sei tasti a pulsante selezionano il modo operativo e la banda passante di media frequenza (IF) del ricevitore:

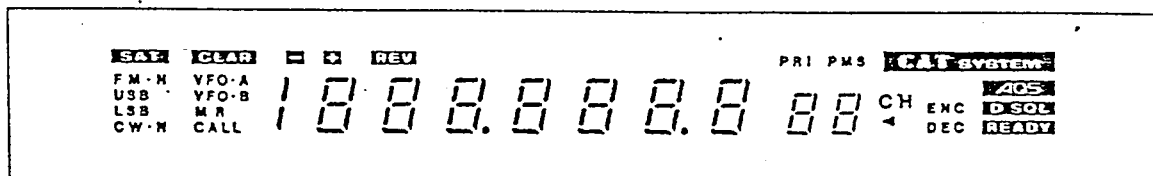


Tasto	Banda passante IF (6dB)
LSB	2,5 kHz
USB	2,5 kHz
FM-N	8 kHz
FM	15 kHz
CW-N	600 Hz (con filtro opzionale)
CW	2,5 kHz

Se si premono dopo il tasto F[C], i tasti di modo selezionano lo spostamento per ripetitori [+RPT], [SIMP] o [-RPT], ed il modo del Tone-Squelch: [ENC] (codifica), [T SQL] (decodifica attivata) e [T OFF] (Tone-Squelch spento), se e' installato il circuito di Tone-Squelch FTS-8. Si noti che questo non e' lo stesso del Tone-Squelch digitale, che e' fornito come parte dello AQS.

(21) Visore

Lo schema seguente mostra i vari segmenti del visore.



(22) LED: VOX PROC KEYER BURST

Queste spie indicatrici si illuminano in verde quando sono attivate le loro rispettive funzioni:

VOX = trasmissione comandata dalla voce (oppure break-in parziale in CW)

PROC = speech processor attivato

KEYER = manipolatore CW attivato

BURST = nota momentanea automatica attivata

(23) LED: ON AIR e BUSY

La spia indicatrice rossa ON AIR si illumina mentre si trasmette. La spia verde BUSY si accende quando lo Squelch e' aperto durante la ricezione, e si usa per regolare il guadagno microfonico in SSB ed in FM (deviazione), quando si trasmette.

(24) Selettore METER e strumento di misura



Lo strumento indica sia l'intensità relativa del segnale ricevuto (scala S, in alto), sia la centratura di sintonia del discriminatore in FM (scala DISC, in basso), durante la ricezione; inoltre la potenza relativa di uscita del trasmettitore (scala PO), oppure il controllo automatico di livello del trasmettitore (scala ALC), mentre si trasmette. Il selettore METER determina la funzione dello strumento, secondo il modo operativo:

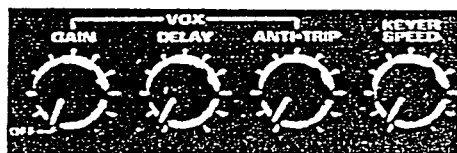
ALC, PO e S (le tre posizioni più a sinistra) selezionano le funzioni dello strumento solo durante il funzionamento via satellite (duplex completo).

S/PO e DISC/ALC servono per il funzionamento isofrequenza e semi-duplex. La selezione S/PO mostra l'intensità del segnale ricevuto e la potenza di uscita del trasmettitore, in tutti i modi. La selezione DISC/ALC, in ricezione, indica pure le unità S nei modi SSB e CW, ma in modo FM lo strumento indica la centratura di sintonia del discriminatore. Quando si trasmette con la selezione DISC/ALC, lo strumento indica la ALC (tensione di controllo automatico del livello) nei modi SSB e CW, e la potenza relativa di uscita in FM.

(25) Tasto PREAMP

Questo tasto commuta i +13 V in CC (max 300 mA) alla presa ANT, durante la ricezione, per comandare un preamplificatore da palo (non fornito).

(26) Manopole piccole



VOX GAIN, DELAY e ANTI-TRIP

Queste manopole regolano la commutazione automatica trasmissione/ricezione comandata dalla voce, nei modi SSB e FM; inoltre la manipolazione con break-in parziale nel modo CW. I dettagli per la regolazione sono nel capitolo Funzionamento.

KEYER SPEED

Regola la velocità del manipolatore elettronico interno opzionale per CW, se installato.

(27) Selettori AGC e SAT



AGC

Seleziona il tempo di rilascio desiderato per lo AGC del ricevitore, nei modi SSB e CW: veloce, medio o lento.

SAT (funzionamento via satellite in duplex completo)

OFF: funzionamento via satellite disattivato

NOTA: la scritta "SAT" appare in arancione, quando questo selettore e' disposto su qualsiasi posizione, tranne su OFF.

RX: e' visualizzata e si puo' sintonizzare la frequenza di ricezione (downlink), mentre la frequenza di trasmissione e' fissa e non e' indicata.

TX: e' visualizzata e si puo' sintonizzare la frequenza di trasmissione (uplink), mentre la frequenza di ricezione e' fissa e non e' indicata.

NOR: e' visualizzata la frequenza di ricezione (downlink), i vfo sono agganciati nella stessa direzione durante la sintonia.

REV: e' visualizzata la frequenza di ricezione (downlink), i vfo sono agganciati in direzioni opposte durante la sintonia.

2.2 INTERRUPTORI SUL PANNELLO SUPERIORE

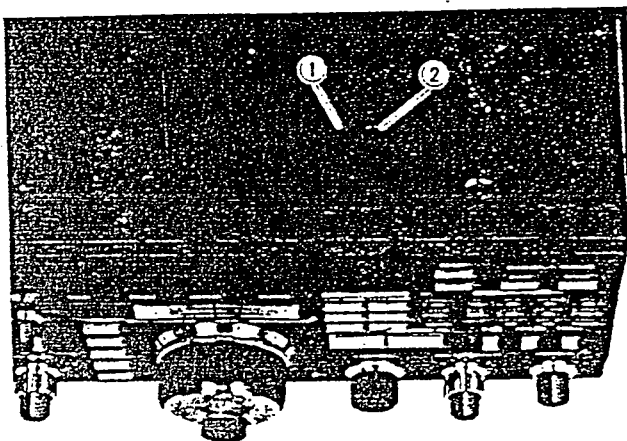
(1) Mantenimento delle memorie

Attraverso questo foro e' accessibile un deviatore a slitta in miniatura che stacca la batteria al Litio di mantenimento. Quando l'interruttore POWER sul pannello frontale e' spento, spostando questo deviatore a sinistra per 30 secondi si cancellano tutte le memorie (compresi i vfo), e si azzerano il microprocessore.

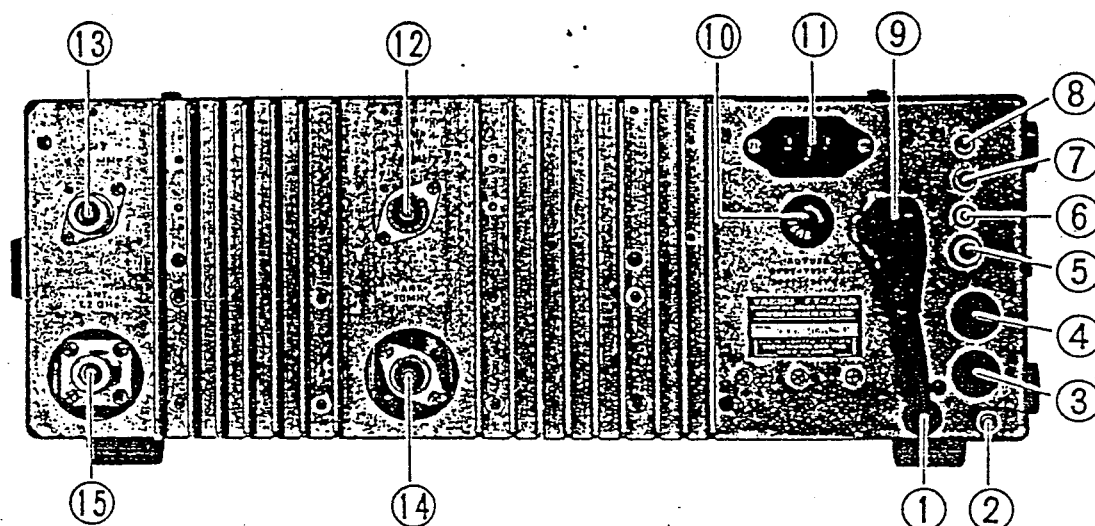
(2) Spostamento automatico per ripetitori sui 2 metri

Attraverso questo foro e' accessibile un deviatore a slitta in miniatura che disattiva la funzione di spostamento automatico per ripetitori. Quando e' attivata, questa funzione fa si' che la frequenza di trasmissione venga automaticamente spostata di una quantita' preprogrammata (inizialmente 600 kHz), rispetto alla frequenza di ricezione quando si sintonizza sulla

sottogamma di ingresso ai ripetitori, sulla gamma dei 145 MHz. Muovete questo deviatore verso sinistra per disattivare questa funzione. Quando e' disattivata, lo spostamento dei ripetitori si puo' sempre scegliere manualmente con le funzioni +/-RPT (dei tasti MODE).



2.3 PRESE E COMMUTATORI SUL PANNELLO POSTERIORE



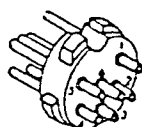
(1) Terminazione di cavo per uscita in CC

Questo cavo eroga 13,8 V in CC e sino a 8 A dall'alimentatore interno di tipo "switching". Normalmente, per alimentare il ricetrasmittitore dalla rete in CA, questo cavo dev'essere collegato alla presa 13,8 V CC.

(2) Morsetto di massa (GND)

Collegate questo terminale ad una buona messa a terra, usando cavo a trecciola di grossa sezione.

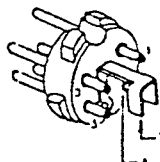
(3) Presa DIN per CAT



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

Questa presa a 6 contatti consente le connessioni di I/O seriale per il comando da un computer esterno. La velocità dei dati e' di 4800 bit/s, a livelli TTL.

(4) Presa DIN per STBY

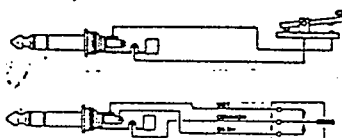


- ① GND
- ② STBY 430MHz
- ③ STBY 50/220/1200MHz
- ④ STBY 144MHz
- ⑤ STBY 50/220MHz

Questa presa a 5 contatti fornisce le linee di commutazione trasmissione/ricezione per comandare amplificatori di trasmissione esterni. La piedinatura e' determinata dall'installazione dei moduli di gamma (paragrafo 3.7).

(5) Presa KEY

Questa presa stereo a 3 contatti, da 1/4 di pollice, accetta un tasto per CW o le palette di manipolazione (per il manipolatore elettronico interno opzionale), oppure il vostro manipolatore elettronico esterno. NON USATE UNA SPINA A 2 CONTATTI in questa presa. La piedinatura e' mostrata qui di seguito. La tensione col tasto aperto e' di 4,5 V, e col tasto chiuso la corrente e' 2 mA.



(6) EXT SPKR (altoparlante esterno)

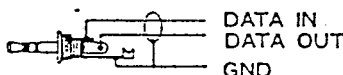
Questa presa fono miniatura a 2 contatti serve per collegare un altoparlante esterno da 4 a 8 Ohm, come lo SP-767.

(7) Presa PTT

Questa presa RCA e' collegata in parallelo con il commutatore MOX, e permette l'attivazione del trasmettitore da apparati esterni, come un TNC per Packet o un interruttore a pedale. La tensione a vuoto e' 8 V in CC e la corrente di corto circuito e' 8 mA.

(8) Presa DATA IN/OUT

Questa presa stereo miniatura a tre contatti permette il collegamento diretto al demodulatore del ricevitore in FM ed al modulatore del trasmettitore in FM, per gli apparati da terminali digitali, come un TNC per Packet radio. Ai segnali di questa presa non viene aggiunta alcuna preenfasi o deenfasi. L'impedenza d'ingresso (contatto anulare) e' di 600 Ohm (solo per il modo FM), ed il livello del segnale d'ingresso dev'essere di 30 mV rms. Il livello di uscita (contatto della punta) e' al massimo di 200 mV rms su 10 kOhm.



(9) Presa 13,8 V in CC ..

Per il funzionamento in CA, collegate il terminale di cavo di alimentazione in CC (1) a questa presa. Per alimentare il ricetrasmittitore da una sorgente esterna in CC, collegate qui la vostra alimentazione a 13,8 V in CC. L'alimentatore dev'essere adatto per un carico continuativo di almeno 8 Ampere.

(10) Portafusibile FUSE

Per il funzionamento a 100 - 117 V CA, installate qui un fusibile da 4 A. Per funzionamento a 200 - 234 V CA installate un fusibile da 2 A.

(11) Presa per CA

Dopo esservi accertati che il fusibile installato abbia la corretta

portata per la tensione in CA da usare, collegate a questa presa a 3 contatti l'estremità corrispondente del cavo per CA in dotazione.

(12) Presa coassiale per 144 MHz

Questa presa di tipo 'M' (SO-239) serve per collegare la vostra antenna della gamma dei 2 metri o l'ingresso dell'amplificatore lineare. L'impedenza ottimale è 50 Ohm, asimmetrica.

(13) Presa coassiale per 430 MHz

Questa presa 'N' serve per il collegamento della vostra antenna per la gamma dei 70 centimetri, oppure per l'ingresso dell'amplificatore lineare. L'impedenza ottimale è 50 Ohm, asimmetrica.

(14) Presa coassiale per 50 MHz o 220 MHz (opzionale)

Questa presa di tipo 'M' (SO-239) è presente solo se sono installati i moduli opzionali delle gamme dei 50 MHz o dei 220 MHz. Collegatevi la vostra antenna per la gamma dei 6 metri o di 1 metro e 1/4 (rispettivamente), oppure l'ingresso di un amplificatore lineare. L'impedenza ottimale è 50 Ohm, asimmetrica.

(15) Presa coassiale per 50/220 MHz o 1,2 GHz (opzionale)

Se è installato il modulo opzionale per la gamma di 1,2 GHz, esso deve trovarsi in questa posizione. Altrimenti si possono installare qui i moduli delle gamme dei 50 o dei 220 MHz. Il modulo per 1,2 GHz ha una presa di tipo 'N', mentre i moduli per 50/220 MHz hanno una presa di tipo 'M' (SO-239). Collegate la vostra antenna o l'amplificatore lineare della gamma corrispondente. L'impedenza ottimale è 50 Ohm, asimmetrica.

Capitolo 3. INSTALLAZIONE

3.1 Controllo preliminare

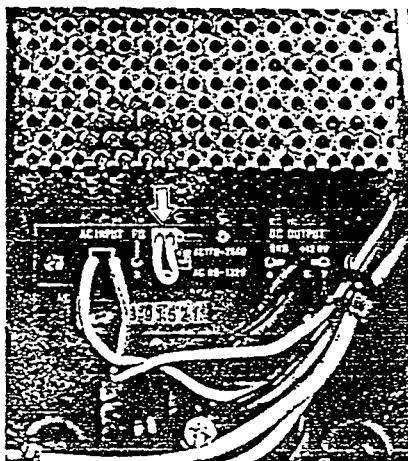
Controllate attentamente il ricetrasmittitore subito dopo aver aperto la scatola di imballaggio. Esaminate per vedere se tutte le manopole ed i commutatori funzionano regolarmente, ed ispezionate l'esterno dell'involucro cercando eventuali segni di danneggiamento. Se riscontrate qualche danno, elencatelo dettagliatamente e rivolgetevi subito alla ditta trasportatrice (o al fornitore, se l'avete acquistato direttamente). Conservate i materiali da imballaggio, per eventuale uso in tempi successivi.

Se avete acquistato dei moduli di gamme opzionali o altre opzioni interne che non sono ancora installate, leggete il paragrafo 3.5 per installarle prima di procedere.

3.2 Collegamento di alimentazione

Prima di collegare l'alimentazione, se usate la rete in CA, controllate l'etichetta della tensione CA sul pannello posteriore, per accertarvi che essa corrisponda alla vostra tensione di linea locale. L'alimentatore "switching" nello FT-736R si può cablare per funzionamento da 85 a 132 V in CA, oppure da 170 a 234 V in CA. Se la

vostra tensione di rete non rientra nella gamma dell'etichetta, si deve spostare il ponticello della gamma di alimentazione, come mostrato qui sotto, e si deve cambiare il fusibile. Accertatevi di cambiare l'etichetta, se cambiate la gamma di alimentazione.

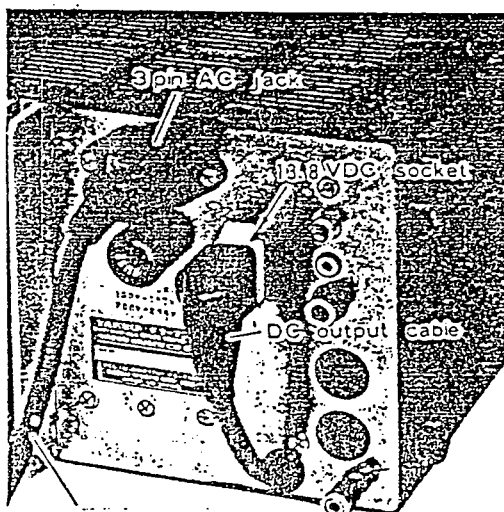


NOTA: Se modificate la posizione del ponticello dell'alimentatore, dovete cambiare il fusibile nel portafusibile. La gamma di tensione piu' bassa richiede un fusibile da 4 A, mentre la gamma di tensione piu' alta richiede un fusibile da 2 A.

!!!!!! ATTENZIONE !!!!!!!

SE SI APPLICA AL RICETRASMETTITORE UNA TENSIONE NON ADATTA, SI AVRANNO DANNI PERMANENTI. LA VOSTRA GARANZIA NON COMPRENDE I DANNI PROVOCATI DA UN'ERRATA TENSIONE DI ALIMENTAZIONE O DALL'USO DI UN FUSIBILE NON IDONEO.

Dopo esservi accertati che l'etichetta della CA corrisponda alla vostra tensione di rete, e che nel portafusibile sia installato un fusibile adeguato, collegate il terminale del cavo per uscita in CC



Cavo di alimentazione in CA

alla presa a 13,8 V in CC, e poi collegate il cavo di alimentazione per CA alla presa a tre contatti per CA, sul pannello posteriore (si veda la foto a lato. Non collegate l'altra estremita' del cavo di alimentazione alla presa da parete, finche' non sono state effettuate tutte le altre connessioni dell'apparato.

Se si usa un alimentatore esterno in CC, esso deve essere in grado di erogare 8 A di carico continuativo. Collegatelo alla presa da 13,8 V in CC sul pannello posteriore, accertandovi dell'esatta polarita'.

3.3 Collocazione e messa a terra del ricetrasmittitore

Una considerazione primaria nell'installare lo FT-736R sta nel provvedere ad un'adeguata ventilazione attorno al lato superiore e posteriore del contenitore. Non disponete il ricetrasmittitore sopra un'altro apparecchio che genera calore, come un amplificatore lineare, e non disponete apparecchi, libri o carte sopra il ricetrasmittitore. Evitate le bocchette del riscaldamento e le posizioni presso le finestre, che potrebbero esporre l'apparato ad eccessiva insolazione diretta, specialmente nei climi caldi.

Collegate il terminale di massa (GND) sul pannello posteriore ad una buona messa a terra, usando un grosso cavo a trecciola della minore lunghezza possibile. Tutti gli altri apparati di stazione devono venire collegati allo stesso cavo di massa, il piu' vicino possibile gli uni agli altri. Se usate un computer collegato o vicino allo FT-736R, puo' essere necessario procedere per tentativi con i cablaggi di massa, per eliminare i disturbi del computer nel ricevitore.

3.4 Considerazioni sulle antenne

Il tipo di antenna da impiegare dipende dallo scopo delle vostre comunicazioni. Ad esempio, le antenne per il funzionamento in FM in generale sono polarizzate verticalmente, mentre le antenne per CW ed SSB sono polarizzate orizzontalmente per comunicazioni terrestri e circolarmente per comunicazioni via satellite. Naturalmente potete usare qualsiasi di questi tipi in modo intercambiabile, ma le prestazioni ne risultano diminuite, se non seguite i metodi usuali. Qualsiasi antenna che usiate dev'essere progettata per presentare un'impedenza di 50 Ohm sulla gamma operativa. Per informazioni specifiche, consultate il vostro manuale preferito per radioamatori, e chiedete al vostro fornitore Yaesu.

3.5 Installazione di accessori opzionali

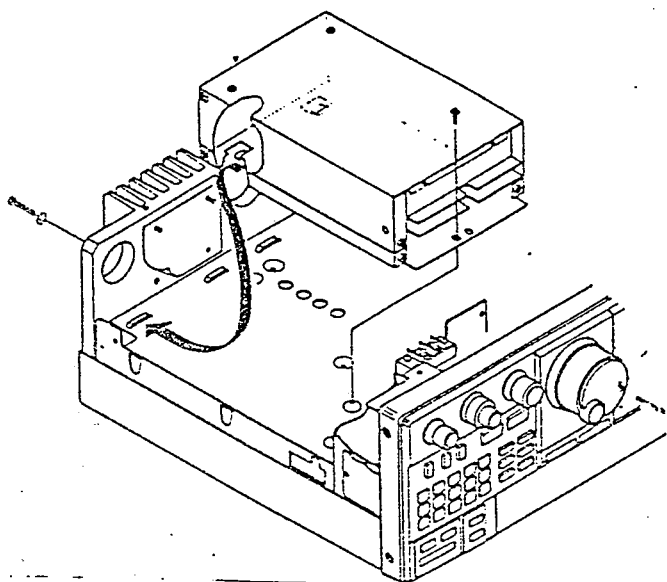
3.5.1 Installazione di moduli di gamma

Lo FT-736R viene fornito con i moduli per 144 MHz e 430 MHz gia' installati nei due scomparti superiori. Negli scomparti inferiori si possono anche installare sino a due moduli per gamme aggiuntive.

430 MHz	144 MHz
50/220MHz/1.2GHz	50/220 MHz

Notate nella tabella acclusa che il modulo da 1,2 GHz si puo' installare solo nell'angolo inferiore sinistro (guardando da dietro). I moduli da 50 e da 220 MHz si possono installare in entrambi gli scomparti inferiori.

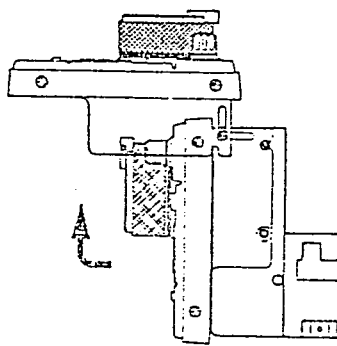
- (1) Staccate tutti i collegamenti dalle prese sul pannello posteriore, poi svitate le due viti della manopola da trasporto e le otto viti che fissano i coperchi superiore ed inferiore. Staccate la maniglia e i coperchi, e disponete l'apparato rovesciato sul tavolo da lavoro.



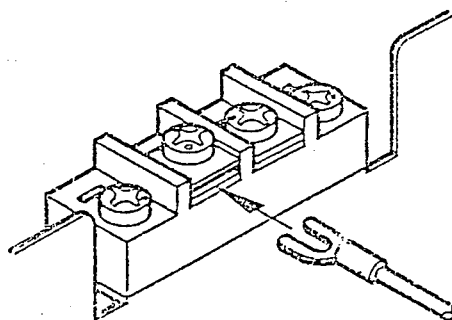
(2) Individuate la piastra termica in gomma grigia, fornita con il modulo di gamma, e le quattro viti da metallo. Dopo aver verificato la corretta disposizione del modulo, inserite le viti da metallo da dietro, attraverso i quattro fori nel dissipatore e poi attraverso i fori nella piastra termica.

(3) Fate scorrere delicatamente il modulo di gamma nel suo alloggiamento, in modo che i piedini di fissaggio sul modulo entrino nei rispettivi incastri nel telaio.

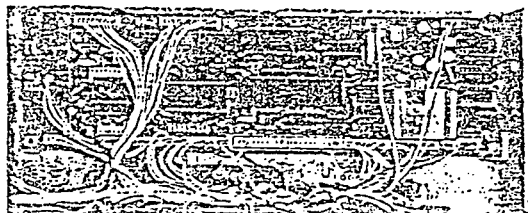
(4) Serrate le quattro viti per metallo, ed installate una vite autofilettante (per i moduli da 50 o 220 MHz: due per il modulo da 1,2 GHz) attraverso il foro (i fori) presso il frontale del modulo nel telaio.



(5) Allentate le due viti di montaggio su ciascun lato del pannello frontale, e inclinate il pannello frontale verso l'alto.



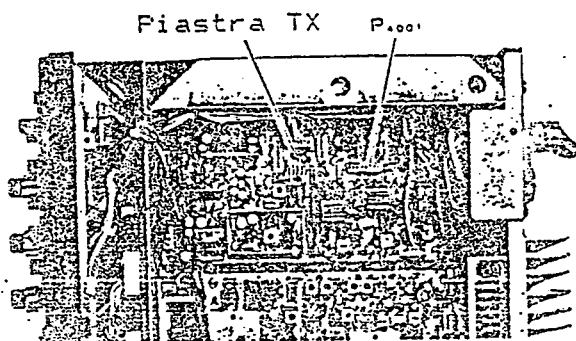
(6) Collegate il filo rosso singolo a entrambi i morsetti sulla morsettiera.



(7) Installate la spina a 10 contatti in J5010 o J5011, e la spina a 10 contatti in J1005 o J1006. Ora annotare quali moduli di gamma sono connessi a J5010 e J5011. Questa informazione vi servirà quando collegherete un preamplificatore da palo (paragrafo 3.6) oppure un amplificatore lineare esterno (paragrafo 3.7).

(8) Se state installando altre opzioni, proseguite sino al paragrafo corrispondente qui di seguito. Altrimenti rimettete a posto il pannello frontale ripiegandolo, stringete le sue viti e rimontate i coperchi e la maniglia da trasporto.

3.5.2 Installazione del circuito manipolatore

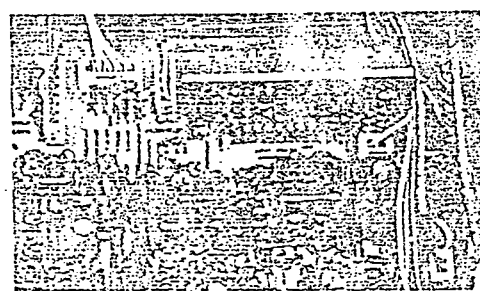
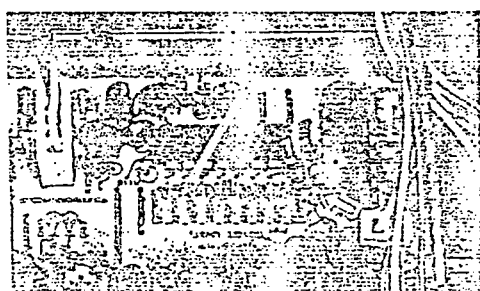


(1) Svitare le otto viti che fissano il coperchio superiore e staccarlo.

(2) Individuare il connettore a 8 piedini F4001 sulla piastra del TX.

(3) Tagliare il ponticello di filo attorcigliato presso F4001.

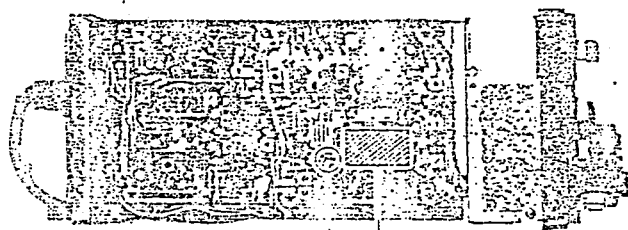
(4) Inserire il circuito del manipolatore nella presa F4001.



(5) Rimontare il coperchio superiore con le sue otto viti, a meno che non stiate installando altre opzioni.

3.5.3 Installazione del filtro stretto per CW

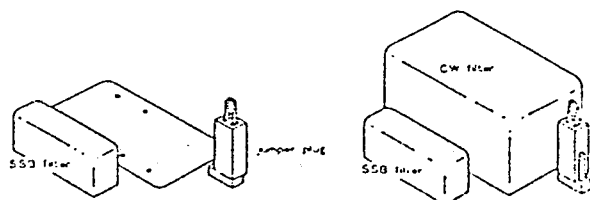
(1) Staccare tutte le interconnessioni dal pannello posteriore, poi svitare le due viti della manopola da trasporto e le otto viti che fissano i coperchi. Staccare la maniglia e i coperchi e disporre l'apparato con il lato sinistro verso l'alto, sul tavolo da lavoro.



Ponticello a spina Filtro CW

(2) Svitare le sei viti che fissano il circuito di IF del RX, sul lato sinistro del telaio, e piegare delicatamente la piastra di fianco, per permettere l'accesso al lato saldature.

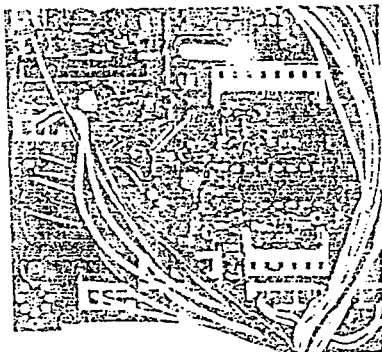
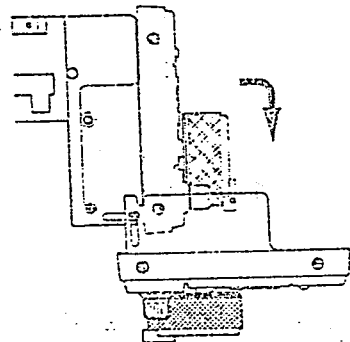
(3) Inserire i quattro terminali del filtro nei rispettivi fori e saldarli al loro posto (la polarità è indifferente).



(4) Spostare il ponticello a spina mostrato a lato dai contatti WI (largo) ai contatti NA (stretto).

- (3) Rimontate il circuito di IF RX con le sue sei viti (facendo attenzione di non schiacciare nessun filo). Se state installando altre opzioni, procedete al paragrafo seguente. Altrimenti rimontate i coperchi e la maniglia da trasporto, con le loro viti.

3.3.4 Installazione del circuito di Tone-Squelch



- (1) Eseguite il passo (1) dell'installazione del filtro stretto per CW, visto sopra. Disponete l'apparato con il lato superiore verso l'alto.
- (2) Allentate le due viti di montaggio su ciascun lato del pannello frontale, e piegate il pannello stesso verso il basso.
- (3) All'interno del pannello frontale individuate la presa a 8 contatti J1019 e la presa a 6 contatti J1020. Staccate il ponticello in J1020 ed installate lo FTS-8 in queste due prese.

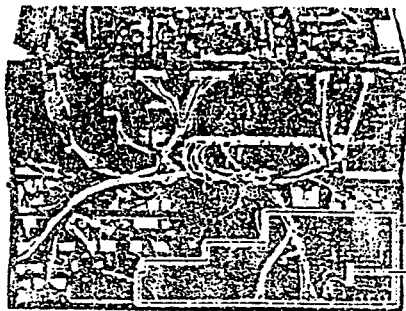
NOTA: Se lo FTS-8 viene smontato, si deve reinstallare un ponticello tra i piedini 4 e 5 di J1020.

Il livello di uscita del circuito di Tone-Squelch e' stato preregolato in fabbrica, ma si puo' ritoccare regolando il potenziometro di taratura sullo FTS-8 (come descritto nel manuale tecnico dello FT-736R).

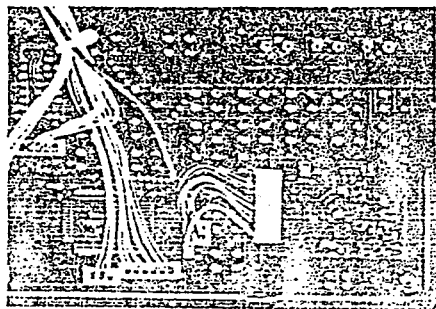
- (4) Se state installando lo FVS-1, proseguite col passo (3) del prossimo paragrafo. Altrimenti ripiegate di nuovo il pannello frontale verso l'alto, serrate le relative viti e rimontate i coperchi e la maniglia da trasporto.

3.3.5 Installazione del sintetizzatore di voce FVS-1

- (1) Eseguite il passo (1) dell'installazione del filtro stretto per CW a pag. 23, e disponete l'apparato col lato superiore in alto.
- (2) Eseguite il passo (2) dell'installazione del circuito di Tone-Squelch, visto sopra.
- (3) All'interno del pannello frontale, dietro la tastiera individuate la presa a 10 contatti non utilizzata, e collegat qui lo FVS-1.



Circuito visore
Connettore a 10 contatti



- (4) Disponete il deviatore JA/EN (giapponese/inglese) sullo FVS-1 nella posizione che desiderate, e poi fissate al suo posto il circuito FVS-1, usando il nastro adesivo a doppia faccia, sulla superficie del circuito integrato dello FVS-1.

- (5) Ripiegate il pannello frontale di nuovo al suo posto, serrate le sue viti e rimontate i coperchi e la maniglia da trasporto.

3.6 Installazione del ponticello per il preamplificatore

Se prevedete di usare un preamplificatore da palo (non fornito), avrete bisogno di installare uno dei ponticelli a innesto in dotazione, per erogare 12 V in CC (con un massimo di 300 mA) alla presa di antenna del corrispondente modulo di gamma. Notate che il

punto adatto per installare il ponticello per i 50 MHz, 220 MHz o 1,2 GHz dipende da quali prese del circuito di AF (numeri J5010 o J5011) si erano usate nell'installazione del modulo di gamma (paragrafo 3.5.1):

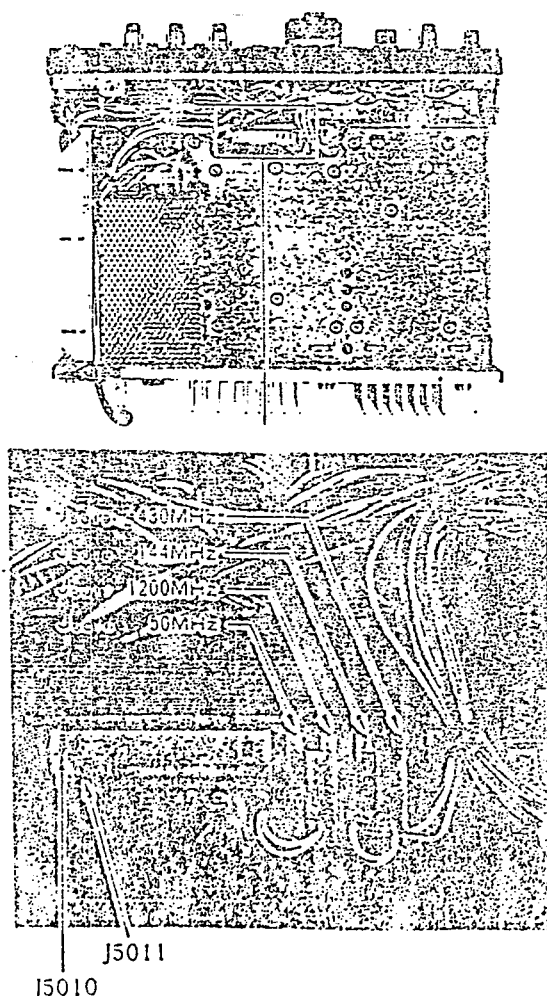
Installate un ponticello a innesto su J5016 per attivare un preamplificatore per il modulo di gamma connesso alla presa J5010.

Installate un ponticello a innesto su J5017 per attivare un preamplificatore per il modulo di gamma connesso alla presa J5011.

Dato che i moduli per 144 e 430 MHz sono già installati, basta che installiate un ponticello su J5016 per attivare un preamplificatore a 144 MHz, oppure su J5019 per attivare un preamplificatore a 430 MHz.

Lo schema alla pagina seguente mostra il circuito di commutazione dell'alimentazione dei preamplificatori.

- 25 -



J5010

3.7 Collegamenti di un amplificatore RF di potenza

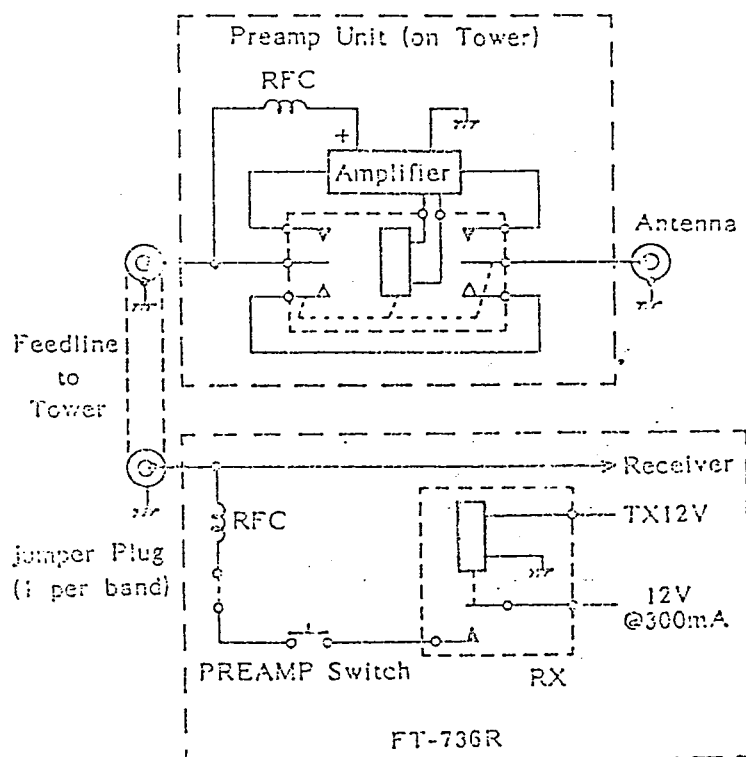
La presa STBY sul pannello posteriore consente l'accesso ai contatti del rele' dell'apparato che vanno a massa quando si trasmette. Collegate la linea di "massa per trasmissione" del vostro amplificatore al piedino indicato dalla seguente tabella (e collegate il piedino 1 alla massa del telaio dell'amplificatore):

Gamma dell'amplificatore	Piedino STBY
430 MHz	2
Modulo di gamma su J5011	3
144 MHz	4
Modulo di gamma su J5010	5

3.8 Mantenimento delle memorie

Quando il ricetrasmittitore viene spento, le memorie vengono mantenute da una batteria al Litio interna all'apparato. Dopo cinque o piu' anni di funzionamento puo' darsi che l'apparato non riesca a mantenere le memorie, nel qual caso si dovra' sostituire la batteria al Litio. Rivolgetevi al vostro fornitore per la sostituzione della batteria.

CIRCUITO DI COMMUTAZIONE DEI PREAMPLIFICATORI



Capitolo 4. FUNZIONAMENTO

Questo capitolo descrive le funzioni operative, cominciando un passo alla volta dai dettagli preliminari del funzionamento. Perché tutto funzioni come descritto, dovete eseguire ogni passo nell'ordine specificato, sin dall'inizio. Noi supponiamo che abbiate già letto il Capitolo 2, e che vi siate impraticchiti delle posizioni e delle funzioni fondamentali delle manopole e dei commutatori; e che l'apparato sia stato installato come descritto nel Capitolo 3. Altrimenti siete pregati di leggere ora i Capitoli 2 e 3.

I paragrafi da 4.8 a 4.13 descrivono alcune delle più complicate funzioni operative, che richiedono funzioni programmabili, memorie, scansione e Tone-Squelch. Noi sconsigliamo di fare esperimenti a caso con i comandi, finché non avrete eseguito queste procedure. Alcuni tasti e commutatori alterano o disattivano le altre funzioni, e possono produrre confusione: può darsi che dobbiate spegnere l'apparato e disporre il deviatore di mantenimento (paragrafo 2.2(1)) su spento e di nuovo su acceso, per azzerare il microprocessore, se perdetevi il filo delle operazioni. Se la localizzazione o la funzione primaria di una data manopola o commutatore non è chiara, si torni a rivedere il Capitolo 2.

I paragrafi da 4.14 a 4.16 offrono alcuni suggerimenti per impiegare le funzioni nelle applicazioni normali, mentre i rimanenti paragrafi danno brevi informazioni sull'impiego dello FT-736R per i satelliti, il packet, l'ATV ed altri modi specializzati. Molti dei commenti e dei procedimenti di questi paragrafi sono destinati a guidarvi nei vostri esperimenti personali, piuttosto che servire come ultima parola sul miglior modo operativo. In ultima analisi dipende da voi determinare le caratteristiche e le tecniche che si adattano agli apparati della vostra stazione ed ai vostri gusti operativi.

4.1 Procedure preliminari

Prima di inserire il cavo di alimentazione nella presa da parete, ricontrollate che l'etichetta della tensione CA sul pannello posteriore corrisponda alla vostra tensione di linea, e che il terminale del cavo per CC (o di altri alimentatori in CC) sia inserito nella presa per 13,8 V in CC. Disponete l'interruttore del pannello frontale sulla posizione OFF (non premuto).

Collegate un microfono, se desiderate, alla presa MIC. Per il funzionamento in CW, collegate il vostro tasto CW o le palette del manipolatore alla presa KEY.

Preregolate le manopole sul pannello frontale:

MIC, DRIVE, SQL, AF: in senso antiorario

RF: a fondo corsa in senso orario

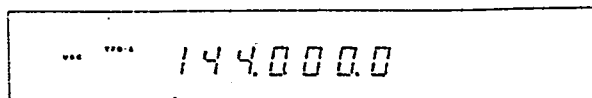
Tutte le altre manopole a metà corsa

Tutti i commutatori a pulsante in fuori (non premuti), tranne il tasto del VFO "A" (sopra la manopola AF/RF).

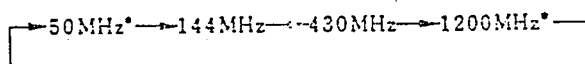
4.2 Accensione iniziale, selezione della gamma

Inserite il cavo di alimentazione per CA nella presa da parete (oppure accendete il vostro alimentatore in CC esterno), e premete il

tasto POWER. Si dovranno accendere lo strumento ed il visore, con il visore che indica le impostazioni iniziali, se il ricetrasmittitore non e' mai stato usato prima: USB (modo della banda laterale superiore), VFO-A, 144.000.00 (MHz). Se il visore e' troppo luminoso, premete il tasto DIM (al centro dei tasti argentati sul lato sinistro del pannello).



Premete il tasto BAND nell'angolo inferiore destro della tastiera ed osservate il cambiamento della gamma sul visore. Ogni gamma installata verra' selezionata a rotazione: si noti che ogni gamma ha il suo vfo A esclusivo.



* opzionale

Premete i tasti MHz/CH su e giu' (subito a destra della manopola di sintonia), uno per volta. La frequenza visualizzata del vfo si sposta in su e in giu' a passi da 1 MHz (passi da 10 MHz sulla gamma di 1,2 GHz).

4.3 Selezione del modo operativo

I tasti MODE, sotto il lato destro del visore, permettono una rapida selezione del modo. LSB ed USB vengono denominati complessivamente "modi SSB" in questo manuale.

Regolate la manopola AF (manopola interna a sinistra della manopola di sintonia) per un adeguato volume sonoro, e la manopola TONE (manopola esterna, a sinistra della manopola AF) per una gradevole tonalita' dell'altoparlante.

4.4 Metodi di sintonia

Oltre alla selezione di gamma ed ai passi giganti da 1 MHz appena ricordati, vi sono quattro metodi per sintonizzare i vfo: la manopola principale di sintonia, i grandi tasti DOWN/UP subito sopra le manopole di sintonia (ed i tasti DWN/UP sul microfono, che agiscono allo stesso modo), e la manopola CHANNEL, sotto e a destra della manopola principale di sintonia. Provate ciascuno di essi.

I passi di sintonia per ciascun metodo sono determinati dal modo, e si possono selezionare anche tramite il tasto STEP (al centro verso il lato sinistro della tastiera) e con i commutatori FM CH e SSB CH a sinistra della manopola di sintonia. Si veda la tabella alla pagina seguente, mentre si leggono le seguenti descrizioni.

(1) Manopola principale di sintonia

Nei modi SSB e CW la manopola principale sintonizza a passi da 10 e da 100 Hz, selezionabili con il tasto STEP. Nei modi FM la manopola principale sintonizza a passi di 100 Hz. La velocita' di sintonia e' di circa 1000 passi al giro.

Si noti che i commutatori D LOCK, FM CH e SSB CH a sinistra della

manopola principale di sintonia la disattivano. D LOCK serve per bloccare intenzionalmente la manopola quando si vogliono evitare cambiamenti accidentali di frequenza. FM CH e SSB CH disattivano la manopola nei loro rispettivi modi (FM, SSB o CW), mentre attivano la manopola CHANNEL per una sintonia canalizzata.

(2) Manopola CHANNEL

Nei modi SSB e CW, con il tasto SSB CH premuto, questa manopola sintonizza a passi di 2,5 o 5 kHz, commutati dal tasto STEP. Nei modi FM con il tasto FM CH premuto, questa manopola sintonizza a passi programmabili da 5, 10, 12,5, 15, 20, 25, 30 o 50 kHz. La programmazione dei passi e' descritta nel paragrafo 4.8.

FASSI DI SINTONIA DEL VFO SECONDO IL MODO

	Manopola principale	Tasti DOWN/UP	Manopola CHANNEL
SSB/CW			
Normale **	10/100 Hz	10/100 Hz	disattivata
SSB CH	disattivata	2,5/5 kHz	2,5/5 kHz
FM			
Normale	100 Hz	100 Hz	disattivata
FM CH	disattivata	programmabile *	programmabile *

* programmabile su 5, 10, 12,5, 15, 20, 25, 30 o 50 MHz

** Normale significa che non e' attivato nessuno dei commutatori SSB CH o FM CH

(3) Tasti DOWN/UP (sopra la manopola di sintonia)

I tasti DOWN/UP sintonizzano con gli stessi passi della manopola principale di sintonia, se non e' attivato nessuno dei commutatori FM CH e SSB CH. Si noti comunque che la risoluzione del visore e' di 100 Hz, pertanto il visore cambia solo una volta ogni dieci pressioni dei tasti, quando sono selezionati i passi da 10 Hz (nei modi SSB o CW).

Se sono attivati i commutatori FM CH o SSB CH, questi tasti sintonizzano con gli stessi passi della manopola CHANNEL, descritta sopra.

Se premete i tasti DOWN/UP per piu' di 1/2 secondo inizia la scansione. Premete di nuovo uno o l'altro di questi tasti per fermare la scansione. La scansione e' descritta in dettaglio piu' avanti.

4.5 Impostazione della frequenza da tastiera

Oltre ai suddetti metodi di sintonia, potete impostare direttamente la frequenza che desiderate, usando i dieci tasti numerici in colore grigio chiaro (le due file superiori della tastiera) ed il tasto argentato ENT sotto la tastiera.

Premete prima una volta il tasto ENT, per attivare l'impostazione numerica. La cifra dei MHz (o quella delle decine di MHz sulle gamme dei 430 e 1200 MHz) comincia a lampeggiare, e le cifre piu' a destra si portano a zero. Potete ora "comporre" una nuova frequenza sul

visore (mentre la ricezione prosegue sulla frequenza originaria).

Quando una cifra del visore sta lampeggiando, premete uno dei tasti grigio chiaro per cambiare la cifra lampeggiante con il numero di quel dato tasto. Comincerà a lampeggiare la cifra seguente a destra. Premete di nuovo ENT per terminare l'impostazione e spostarvi sulla frequenza visualizzata.

ESEMPIO: QSY su 435,2500 MHz

ENT →  →  →  →  → ENT

Notate che non dovete impostare tutte le cifre - gli zeri terminali vengono aggiunti automaticamente quando premete ENT per convalidare il visore. Se cercate di impostare una frequenza fuori gamma, quando premete di nuovo ENT suonerà un doppio cicalino, e la nuova frequenza verrà rifiutata (provate).

Se premete ENT per cominciare l'impostazione, e poi cambiate idea e volete tornare alla frequenza originaria, potete cancellare il visore in composizione (finché sta ancora lampeggiando una cifra; cioè prima che abbiate premuto di nuovo il tasto ENT), premendo il tasto RESET (all'estremo destro del visore).

4.6 Manopole per migliorare la ricezione

Le funzioni descritte fin qui vi permettono di ricevere qualsiasi segnale compreso nelle gamme dello FT-736R, in qualunque modo. Questo paragrafo descrive le funzioni che vi permettono di adattare il ricevitore al modo in uso ed alle condizioni presenti sulla gamma.

4.6.1 Squelch

Lo Squelch funziona in tutti i modi, ma forse preferirete tenerlo chiuso per eliminare il rumore di fondo durante la ricezione in FM, ed aprirlo mentre ascoltate deboli segnali in CW ed SSB. Comunque, per la scansione, lo Squelch dev'essere impostato in modo da restare chiuso (silenziato) su un canale libero. Ora selezionate la FM e ruotate la manopola SQL in senso orario, appena sino al punto in cui il rumore di fondo viene silenziato su una frequenza libera. Se regolate lo SQL più avanti in senso orario, i segnali deboli non verranno sentiti.

4.6.2 Noise blanker

Il noise blanker viene attivato dal commutatore NB, subito a sinistra della manopola di sintonia (quando è inserito si illumina la spia verde). Quando sulla frequenza di ricezione si riscontrano rumori di tipo impulsivo nei modi SSB o CW, premete il tasto NB per attivare il soppressore. Per le migliori prestazioni, disattivate sempre il soppressore di disturbi, quando non è richiesto. Esso viene disattivato nel funzionamento in FM.

4.6.3 Manopola del guadagno RF

La manopola del guadagno RF (manopola esterna sullo stesso perno della manopola AF) permette la regolazione manuale del guadagno dei primi stadi del ricevitore, sulle gamme dei 50, 144 e 220 MHz. Nei modi CW e SSB il guadagno di questi stadi viene anche controllato automaticamente dallo AGC (paragrafo 4.6.6), pertanto il guadagno RF

viene normalmente tenuto a fondo corsa in senso orario per il massimo guadagno, a meno che vi siano interferenze causate da forti segnali.

4.6.4 Spostamento della banda passante di IF

Nei modi SSB e CW, la posizione della banda passante di IF, rispetto alla frequenza di ricezione (visualizzata), si può regolare con la manopola SHIFT (manopola interna a destra della manopola CHANNEL). Pensate a questa manopola come alla regolazione di una finestra scorrevole, che permette alla banda passante del ricevitore (finestra) di venire spostata avanti e indietro, consentendo diverse vedute della frequenza di ricezione.

Normalmente la manopola SHIFT viene mantenuta nella posizione sulle ore 12, finché si è sintonizzato un segnale desiderato. Se il segnale sta subendo interferenze da parte di un altro segnale su una frequenza adiacente, si può regolare la manopola SHIFT a sinistra o a destra, per allontanare la finestra della banda passante dall'interferenza. Si noti che cambiano anche le caratteristiche di tonalità audio del ricevitore.

NOTA: Prima di regolare la manopola SHIFT, accertatevi che sia disattivato il filtro NOTCH. Inoltre riportate la manopola SHIFT nella posizione sulle ore 12, quando rifate la sintonia.

4.6.5 Filtro notch di IF

Il filtro notch di IF viene usato per sopprimere le interferenze dei battimenti di portante nella ricezione SSB e CW. Il notch viene attivato dal commutatore omonimo a sinistra della manopola di sintonia, e regolato dalla manopola interna del comando intermedio in basso a destra. Quando è attivato, si illumina in verde la spia vicina al commutatore NOTCH.

Attivate il filtro NOTCH solo dopo che il segnale desiderato è stato sintonizzato, e la manopola SHIFT è stata regolata per la minima interferenza dal canale adiacente (se necessario). Premete il commutatore NOTCH e regolate gradualmente la manopola avanti e indietro per trovare il punto in cui il battimento indesiderato scompare improvvisamente. Se il livello del battimento è più forte del segnale desiderato, l'indicazione dello S-meter darà un picco negativo, quando il notch è regolato correttamente. Disattivate il commutatore del notch, prima di sintonizzarvi su una nuova frequenza o di regolare la manopola SHIFT. Si veda anche il paragrafo 4.14.3.

4.6.6 AGC (controllo automatico di guadagno)

Nei modi SSB e CW potete selezionare la velocità di rilascio dello AGC che consente la più gradevole ricezione (minime evanescenze e pendolamento del guadagno del ricevitore tra le sillabe), usando il selettore di AGC a tre posizioni (manopola piccola, seconda da destra, vicino a SAT). Normalmente per la SSB questa sarà la posizione 'S' (lento), ma quando i segnali sono fluttuanti, o quando state cercando un segnale debole, può dimostrarsi migliore la 'M' (medio) o la 'F' (veloce), almeno finché non realizzate il collegamento. Per il CW, le posizioni medio o veloce saranno utili alle velocità più alte, oppure in condizioni disturbate con segnali deboli.

4.7 Funzionamento del trasmettitore: generalita'

A questo punto probabilmente siete pronti per provare il trasmettitore. Ricordatevi che dovete usare un'antenna progettata per le gamme sulle quali desiderate operare.

NON TRASMETTETE SENZA UN' ANTENNA ADEGUATA!!!

(si veda il paragrafo 3.4 per le considerazioni sulle antenne).

4.7.1 Trasmissione in FM

Per la trasmissione in FM, basta selezionare il modo FM e premere il tasto PTT per trasmettere. Usate la funzione PO dello strumento per osservare la potenza di uscita, e regolate la manopola DRIVE per fissare il livello di potenza che desiderate. La massima potenza di uscita e' circa 25 Watt sulle gamme 144, 220 e 430/440 MHz ('S' sulla scala dello strumento), e 10 Watt sulle gamme dei 50 MHz e di 1,2 GHz (con i moduli opzionali di gamma installati).

La manopola di guadagno del MICROfono regola il livello di deviazione durante la trasmissione in FM: mentre parlate davanti al microfono, osservate la spia verde BUSY (tra lo strumento ed il visore) e regolate il guadagno del MIC in modo che la spia si illumini appena sui picchi di modulazione.

Potete usare anche il sistema VOX, per comandare automaticamente la commutazione del trasmettitore, come descritto alla pagina seguente.

Se operate tramite ripetitori che richiedono una nota momentanea, potete premere il commutatore BURST per attivare la trasmissione automatica della nota ogni volta che si preme il tasto PTT, oppure potete premere il tasto T CALL per trasmettere manualmente una nota in qualsiasi momento (per tutto il tempo in cui tenete premuto il tasto).

Se e' installato il circuito opzionale CTCSS FTS-S, dopo aver impostato la frequenza del tono come descritto nel paragrafo 4.13, premete F+USB[ENC], se vi occorre un tono CTCSS.

Potete attivare lo spostamento normale per ripetitori premendo F+LSB[+RPT].

Quando trasmettete, il tono infrasonoro verra' emesso assieme alla vostra modulazione. Si veda il paragrafo 4.11 per i dettagli della selezione di frequenze separate.

4.7.2 Trasmissione in SSB

Con un microfono collegato alla presa MIC sul pannello frontale, accertatevi che le seguenti manopole siano predisposte come indicato:

Selettore METER DISC/ALC
Manopola MIC gain su ore 12
(manopola interna a destra della presa MIC)
DRIVE completamente in senso orario
Commutatore PROC OFF (in fuori)
(lato sinistro del pannello, terzo da sinistra)
Commutatore VOX OFF (in fuori)
(a destra del commutatore MOX)
Commutatori MODE Premete LSB o USB

Sintonizzatevi su una frequenza in gamma SSB.

Per attivare il trasmettitore, premete il tasto PTT sul microfono e osservate l'indicazione di ALC (scala azzurra) sullo strumento, mentre parlate davanti al microfono. Regolate la manopola di guadagno del MICROfono, se necessario, in modo che lo strumento non devii oltre la zona ALC (linea azzurra marcata sulla scala), sui picchi di modulazione.

Compressore di modulazione per SSB

Se vi occorre un po' di potenza in più quando operate con stazioni deboli in SSB, attivate il compressore di voce SSB, premendo il tasto PROC, e riducete la regolazione del DRIVE, se necessario, per mantenere la lettura dello strumento entro la zona ALC. Questo non riduce la vostra potenza di uscita, ma impedisce la distorsione.

VOX (commutazione RX/TX azionata dalla voce)

Nei modi FM ed SSB potete attivare il sistema VOX per commutare automaticamente il trasmettitore quando parlate. Basta che ruotate la manopola VOX GAIN (vicino all'interruttore POWER) in senso orario e che la regolate in modo che il trasmettitore si attivi appena iniziate a parlare (senza premere il tasto PTT sul microfono). Quando smettete di parlare, il ricetrasmittitore dovrebbe tornare in ricezione dopo un piccolo ritardo.

La manopola VOX DELAY (a destra della manopola GAIN) regola il tempo di ritardo della commutazione VOX da trasmissione a ricezione: regolatela in modo che il trasmettitore rimanga appena attivato tra le sillabe del discorso. La regolazione ANTITRIP va impostata in modo che l'audio del ricevitore uscente dall'altoparlante non attivi il trasmettitore.

Clarifier (spostamento di sintonia del ricevitore)

Mentre siete in contatto con un'altra stazione, potete risintonizzare il ricevitore (ad esempio se il suo trasmettitore deriva), senza cambiare la vostra frequenza di trasmissione: mentre ricevete, premete il tasto CLAR nell'angolo inferiore sinistro della tastiera. La scritta 'CLAR' (clarifier) apparirà a sinistra della frequenza di ricezione sul visore, e la manopola principale di sintonia verrà attivata per permettere la sintonia del ricevitore 10 kHz in su o in giù rispetto alla frequenza originaria di ricezione.

Dopo aver sintonizzato il clarifier, la nuova frequenza rimane memorizzata nel clarifier anche se esso viene disattivato (premendo nuovamente CLAR). Premendo di nuovo CLAR in seguito sulla stessa gamma, si richiama l'ultima impostazione del clarifier su quella gamma (di fatto vi sono sino a quattro memorie del clarifier, una per ogni gamma).

Ricordatevi di premere di nuovo CLAR per riportare il ricevitore alla frequenza originaria (completamente sintonizzabile), quando il vostro QSO è finito.

4.7.3 Trasmissione in CW

Come opzione per lo FT-736R è disponibile un manipolatore

elettronico interno, che si puo' usare collegando le palette di manipolazione alla presa KEY (paragrafo 2.3(5)). Potete anche usare un semplice tasto o un manipolatore elettronico esterno, nel qual caso il manipolatore interno, se installato, dev'essere disattivato. Impostate i seguenti comandi:

Commutatori MODE: premete CW

Manopola DRIVE: completamente in senso orario (al massimo)

Manopola VOX GAIN: in senso orario, in qualsiasi punto fuori dal fermo a scatto OFF

Selettore METER: DISC/ALC

Inoltre, se usate palette di manipolazione ed il manipolatore interno, premete il commutatore KEYS (sopra MIC/DRIVE). Altrimenti, con un tasto normale o un manipolatore esterno, accertatevi che il commutatore KEYS sia su OFF (in fuori).

Con i comandi impostati nel modo suddetto, siete pronti per il funzionamento in break-in parziale. Quando chiudete il tasto verra' attivato il trasmettitore, e quando rilasciate il tasto il ricetrasmettitore tornera' in ricezione dopo un breve ritardo (impostato dalla manopola VOX DELAY sopra il commutatore KEYS).

Regolate la manopola MONITOR in modo che possiate udire la nota di battimento in altoparlante (o dalle cuffie), quando chiudete il tasto.

Per regolare la velocita' del tasto (e per esercitarvi nella trasmissione in CW), disponete la DRIVE completamente in senso antiorario ed il VOX GAIN nel fermo a scatto su OFF. Ora quando chiudete il tasto si udira' la nota di battimento, ma non verra' trasmesso alcun segnale. Regolate la manopola KEYS SPEED per la velocita' che desiderate.

Mentre trasmettete, disponete il selettore METER su DISC/ALC e notate l'indicazione sulla scala ALC dello strumento. Se lo strumento devia oltre la zona ALC, riducete la regolazione della manopola DRIVE (riducetela ulteriormente se volete ridurre l'uscita).

4.8 Passi programmabili di sintonia

I passi di sintonia (e di scansione) da 5 a 50 kHz possono venire programmati dall'operatore per il funzionamento canalizzato in FM. I passi programmabili sono attivi quando si sintonizza con la manopola CHANNEL e coi tasti DOWN/UP principali sopra la manopola di sintonia, oppure coi tasti UP/DWN del microfono. L'ampiezza iniziale dei passi e' di 5 o di 12,5 kHz (si veda la tabella dei modelli all'inizio).

Per riprogrammare i passi di sintonia canalizzata in FM:

- (1) Selezionate il modo FM e premete il tasto STEP. Viene indicato il valore corrente del passo.
- (2) Premete uno dei tasti da [1] a [8] per impostare i passi di sintonia/scansione, come segue:

Tasto	Passo (kHz)	Tasto	Passo (kHz)
[1]	5	[5]	20
[2]	10	[6]	25
[3]	12,5	[7]	30
[4]	15	[8]	50

Il nuovo passo selezionato viene mostrato per un secondo, quando viene scelto.

4.9 Funzionamento delle memorie

Cento canali di memoria di uso generico, numerati da 00 a 99, sono disponibili per memorizzare la frequenza operativa ed il modo di emissione dal vfo. Inoltre su ciascuna gamma v'e' una memoria per canale di chiamata (CALL 2) e due memorie per i limiti di sottogamma per il funzionamento PMS.

4.9.1 Impostazione delle memorie

Il seguente procedimento descrive la memorizzazione dei dati visualizzati del vfo, in uno dei canali di memoria, senza interrompere il funzionamento su quel vfo (i tasti si possono azionare solo durante la ricezione).

- (1) Selezionate il modo desiderato e sintonizzate il vfo sulla frequenza da memorizzare (potete anche memorizzare spostamenti normali o insoliti per ripetitori e impostazione del Tone-Squelch, come descritto piu' avanti).
- (2) Premete il tasto F (sotto la tastiera) per controllare le memorie: il visore si commutera' sull'ultimo canale di memoria richiamato (o sul canale CH 01, in mancanza d'altro). Il numero di memoria ed una piccola "CH" appariranno lampeggianti, a destra del visore della frequenza operativa.
- (3) Mentre osservate il numero della memoria visualizzata, ruotate la manopola CHANNEL (o premete i tasti MHz/CH) per selezionare il numero della memoria in cui scrivere.
- (4) Premete di nuovo il tasto F, per scrivere i dati visualizzati in memoria. Il funzionamento ritorna al vfo.

Dopo il passo (2), avete solo cinque secondi tra le pressioni dei tasti (o la rotazione della manopola CHANNEL). Se fate scadere il tempo per inattivita', la parte lampeggiante del visore scompare, ed il funzionamento torna al vfo senza scrivere nella memoria. Il richiamo della memoria e' descritto nel paragrafo 4.9.2.

ATTENZIONE: Scrivendo in una memoria si cancellano tutti i dati precedentemente memorizzati in quella memoria.

4.9.1.1 Memorie dei canali di chiamata (CALL)

In aggiunta alle 100 memorie di uso generico, potete memorizzare frequenze nelle memorie speciali dei canali CALL, per richiamarle all'istante con la semplice pressione di un tasto. Queste vengono memorizzate allo stesso modo come sopra descritto per le altre memorie, tranne che nel passo 3 si preme solamente il tasto CALL 1 o CALL 2. La memoria verra' scritta all'istante ed il funzionamento ritorna al vfo: il passo 4 non e' necessario.

CALL 1 e' la memoria generale che si puo' scrivere e richiamare istantaneamente da qualsiasi gamma, permettendo uno spostamento rapido tra le gamme.

CALL 2 e' una memoria specifica della gamma: di fatto v'e' una memoria CALL 2 per ciascuna gamma installata. Premendo CALL 2, si richiama sempre la memoria sulla stessa gamma del vfo o della normale memoria su cui state presentemente ricevendo, pertanto potete impostare una memoria CALL 2 per ciascuna gamma. Ad esempio, se avete installato i moduli dei 50, 144, 220 e 430 MHz, potreste impostare quattro diverse memorie CALL 2. Poi, premendo CALL 2, si richiamera' la memoria CALL 2 impostata per la gamma sulla quale state operando (mentre premendo CALL 1 si richiama sempre la stessa frequenza, indipendentemente dalla gamma sulla quale state operando).

4.9.2 Richiamo delle memorie

All'inizio tutte le memorie sono vuote (quando si richiama una memoria vuota viene visualizzato solo il numero del canale). Naturalmente dovrete impostare i dati nelle memorie come descritto sopra, prima di poterle richiamare per l'uso.

- (1) Premete il tasto MR per richiamare le memorie: il visore si commuta sull'ultima memoria utilizzata, con il numero della memoria indicato da due (piccole) cifre.
- (2) Mentre osservate il numero della memoria visualizzata, potete ruotare la manopola CHANNEL per selezionare tra tutte le memorie GIA' IMPOSTATE, oppure potete premere i tasti DOWN/UP principali (sopra la manopola principale di sintonia), oppure i tasti del microfono, per selezionare solo quelle memorie che appartengono alla stessa gamma.

Si noti che entrambi questi metodi selezionano solo memorie che sono state gia' impostate (le memorie vuote vengono saltate). Vi son altri due modi di selezionare le memorie in modo MR: con i tasti MHz/CH e con impostazione dalla tastiera (ENT, seguito da due tasti per impostare il numero della memoria). Comunque, questi metodi selezionano sia le memorie impostate, sia quelle vuote. L'utilita' di cio' diverra' evidente in seguito.

Il modo di emissione di una memoria richiamata si puo' cambiar temporaneamente con i tasti MODE, e si puo' usare il clarifier com descritto nel paragrafo 4.7.2.

Operando nel modo di richiamo delle memorie, premete il tasto VF per tornare all'ultimo vfo selezionato.

4.9.3 Modifica dei dati in memoria

Mentre una memoria e' stata richiamata, potete cambiare i dati di modo e di frequenza scambiando la memoria con un vfo, in cui i dati si possono manipolare e poi introdurre di nuovo in memoria in seguito, se si desidera. Se la memoria in origine era impostata con un spostamento insolito (usando entrambi i vfo), per scambiarla si deve usare una delle selezioni con vfo separati (RB-TA o RA-TB), com descritto piu' oltre nel paragrafo 4.11.4.

- (1) Mentre ricevete sulla memoria, premete il tasto VFO<>M per scambiare la memoria col vfo. I dati in memoria vengono spostati nel vfo, e quelli del vfo vengono trasferiti nella memoria. Il funzionamento e' ora sulla stessa frequenza, pero' sul vfo.

- (2) Sintonizzate il vfo come desiderate.
- (3) Quando volete richiamare i precedenti dati del vfo, basta che premiate di nuovo il tasto VFO<>M, ed i dati verranno scambiati di nuovo.

4.9.4 Controllo delle memorie

Potete controllare il contenuto delle memorie senza disturbare la ricezione premendo il tasto MCK (Memory Check), e ruotando la manopola CHANNEL o premendo i tasti MHz/CH. Inoltre, se state ricevendo su un vfo, potete memorizzare i dati operativi in una memoria durante il controllo delle memorie, premendo il tasto VFO>M. Altrimenti, per uscire dal controllo delle memorie, premete di nuovo MCK.

4.9.5 Cancellazione e mascheramento di memorie

Per cancellare completamente una memoria dovete scrivervi sopra dei nuovi dati, oppure azzerare il sistema di mantenimento delle memorie. Comunque, potete mascherare una memoria rispetto al visore ed al funzionamento, in modo che di fatto essa risulti cancellata, tranne che potrete ancora riattivarla (smascherarla) se desiderate, purché non scriviate sopra nuovi dati in quella memoria.

Per mascherare una memoria:

- (1) Premete MR (se siete su un vfo), e selezionate la memoria con la manopola CHANNEL.
- (2) Premete F+MR entro 5 secondi. Il visore si cancellerà, tranne la scritta 'MR' ed il numero della memoria (seguito da 'CH'). Ora potete usare la manopola CHANNEL per selezionare un'altra memoria, oppure premete VFO per tornare al vfo.

Per ripristinare una memoria mascherata ripetete questi passi, ma usate i tasti MHz/CH invece della manopola CHANNEL per selezionare la memoria (mascherata) sul visore (che rimarrà vuoto, tranne per il numero della memoria, finché premete F+MR). I dati mascherati verranno allora ripristinati.

4.10 Scansione

Quando la manopola di Squelch è regolata per silenziare il ricevitore, premendo uno dei tasti sul microfono o i tasti DOWN/UP sopra la manopola di sintonia per 1/2 secondo si attiva la scansione. Per fermarla, premete di nuovo uno di questi tasti oppure il tasto PTT per un attimo. Ora provate questo su un vfo (se vedete la scritta "MR" sul visore, premete prima il tasto VFO).

I segnali che sono abbastanza forti da aprire lo Squelch faranno fermare la scansione e suonare un cicalino. Notate che la manopola RF (guadagno) dev'essere impostata per la sensibilità desiderata, prima di regolare la manopola SQL, dato che essa influisce sulla sensibilità dello Squelch.

Il commutatore PAUSE (sopra la manopola MIC/DRIVE) determina il comportamento della scansione quando viene trovato un segnale: se non è premuto (OFF), la scansione si ferma sul segnale finché esso rimane

presente, piu' due secondi dopo che il segnale e' scomparso e lo Squelch si e' chiuso. Se il commutatore PAUSE e' premuto (ON), la scansione si ferma per circa cinque secondi su un segnale, e poi riprende (che il segnale sia scomparso oppure no). Mentre la scansione e' ferma, i punti decimali sul visore di frequenza lampeggiano.

I vfo si possono usare per esplorare in scansione un'intera gamma oppure una sottogamma di vostra scelta, e questa la chiamiamo PMS (Scansione Programmabile di Memoria), descritta nel paragrafo 4.10.2.

Le memorie offrono una varieta' molto piu' ampia di scelte di scansione, che verranno descritte di seguito.

4.10.1 Scansione di memorie

Dopo che avrete impostato alcune memorie, potrete esplorarle in una varieta' di modi, a seconda delle vostre esigenze operative in quel momento.

- (1) Regolate la manopola SQL in modo che il rumore di fondo sia appena silenziato.
- (2) Premete MR, se necessario, per selezionare il richiamo delle memorie (dovrebbe apparire la scritta 'MR' sul lato sinistro della frequenza), ed usate la manopola CHANNEL per selezionare qualsiasi memoria nella gamma che volete esplorare.
- (3) Premete un tasto DOWN/UP del microfono, oppure i tasti DOWN o UP sopra la manopola principale di sintonia, e tenetelo premuto per 1/2 secondo, finche' la scansione inizia.

La scansione comincera' a esplorare tutte le memorie della gamma. Se volete esplorare solo le memorie in FM, premete il tasto FM CH. Se volete esplorare tutte le gamme, premete brevemente una volta il tasto BAND (potete premerlo di nuovo brevemente per riportare la scansione solo sulla gamma che state attualmente esplorando).

Se volete escludere una memoria dalla scansione, richiama la memoria (normalmente, non durante la scansione), e premete il tasto MR mentre sono visualizzati i dati della memoria. Vedrete apparire una piccola freccia sotto la scritta "CH" a destra del numero della memoria, per indicare che questa memoria verra' ignorata durante la scansione.

Se avete appena letto gli ultimi paragrafi senza provare effettivamente queste funzioni, vi occorrera' forse rivederli di nuovo, provando a premere realmente i tasti: queste funzioni possono risultare molto utili, ma sono uniche nei sistemi di scansione, e cosi' puo' essere difficile ricordarsele, senza un po' di esercizio.

4.10.2 Limiti di gamma programmabili: il sistema PMS

La funzione PMS (Scansione Programmabile di Memoria) vi permette di fissare i vostri limiti di sottogamma per la sintonia e la scansione, su ciascuna gamma. Questi limiti vengono memorizzati in speciali memorie PMS (due per gamma), e si possono richiamare in qualunque momento.

Per memorizzare i vostri limiti di sottogamma:

- (1) Premete il tasto VFO per accertarvi che state operando su un vfo.
- (2) Premete il tasto VFO A (a sinistra della manopola di sintonia), e sintonizzate questo vfo sul limite inferiore desiderato per la sottogamma.
- (3) Premete il tasto VFO B (vicino al tasto A), e sintonizzate questo vfo sul limite superiore desiderato per la sottogamma.
- (4) Premete F+PMS. Questo memorizza le frequenze dei due vfo nelle due memorie PMS per quella gamma. Il funzionamento rimane sul vfo.

Per attivare la funzione PMS dopo aver memorizzato i vostri limiti della sottogamma, basta premere il tasto PMS. A sinistra della frequenza appare la scritta "PMS".

Ora potete selezionare qualsiasi modo e sintonizzarvi entro la sottogamma da voi selezionata usando la manopola principale di sintonia, i tasti DOWN/UP o i tasti del microfono. Potete anche usare i tasti FM CH o SSB CH e la manopola CHANNEL per la sintonia canalizzata, come fareste con un vfo. I tasti MHz/CH hanno una funzione speciale: il tasto di sinistra (DOWN) salta al limite inferiore della vostra sottogamma, e quello di destra (UP) salta al limite superiore della vostra sottogamma.

Potete anche esplorare in scansione la vostra sottogamma PMS, usando lo stesso metodo come per la scansione di un vfo (si vedano i primi paragrafi del punto 4.10).

Per escludere il funzionamento PMS, premete il tasto VFO o MR, oppure uno dei tasti CALL.

4.11 Funzionamento su ripetitori (semi-duplex)

Lo FT-736R consente tre metodi per operare con separazione (ricezione su una frequenza e trasmissione su un'altra), per adeguarsi a diverse esigenze operative. Sulla gamma dei 144 MHz, la funzione ARS attiva automaticamente gli spostamenti per ripetitori, quando si opera sulle normali sottogamme dei ripetitori. Per altri spostamenti e su altre gamme, si possono usare le funzioni +RPT e -RPT dei tasti MODE per selezionare manualmente il funzionamento con separazione. Nei casi in cui occorre una sola volta uno spostamento insolito, e quando non sarebbe conveniente riprogrammare lo spostamento, si possono usare i selettori RB-TA o RA-TB per ricevere su un vfo e trasmettere sull'altro. Ciascun metodo viene descritto qui di seguito.

4.11.1 ARS (Separazione Automatica per Ripetitori)

Il microprocessore dello FT-736R e' preprogrammato con le normali sottogamme dei 144 MHz per i ripetitori comuni in molti Paesi. Le versioni B1, C1 e H1 dell'apparato hanno spostamenti di -600 kHz da 145,6 a 145,8 MHz, mentre le versioni A, B2, C2 e H2 hanno spostamento di -600 kHz da 145,1 a 145,5, da 146,6 a 147,0 e da 147,6 a 148 MHz; e spostamento di +600 kHz da 146,0 a 146,4 e da 147,0 a 147,4 MHz. Tutte le altre sottogamme sono isofrequenza (simplex, si veda lo schema seguente).

SOTTOGAMME CON SPOSTAMENTO AUTOMATICO PER RIPETITORI

144,0:	145,0	145,6	145,8	146,0	Vers.
	Simplex		Meno	Simplex	B1/C1/H1

144,0	145,1	145,5	146,0	146,4	146,6	147,0	147,4	147,6	148,0	Vers.
Simplex	Meno	Simp	Piu'	Simp	Meno	Piu'	Simp	Meno		A/B2/C2/H2

Quando sintonizzate il ricevitore su una di queste sottogamme per ripetitori nel modo FM, CON IL TASTO 'FM CH' PREMUTO, la trasmissione verterà automaticamente spostata più in alto (+) o più in basso (-) della frequenza di ricezione. Sebbene i limiti delle sottogamme non siano riprogrammabili, potete riprogrammare lo spostamento di separazione su qualsiasi altra frequenza (oltre i normali 600 kHz). Il procedimento è descritto nel paragrafo 4.11.3. Inoltre potete invertire le frequenze di trasmissione e di ricezione con il tasto REV (nell'angolo superiore destro della tastiera). Appare la scritta "REV", sopra la cifra delle decine di MHz. Premete di nuovo il tasto REV per tornare allo spostamento originario.

4.11.2 Spostamenti manuali +/-RPT

Per la altre gamme, e per spostamenti sulla gamma dei 2 m non conformi alla predisposizione ARS, potete programmare e selezionare qualsiasi spostamento valido per ripetitori, usando le funzioni secondarie dei tasti MODE: LSB[+RPT] e CW-NC[-RPT]. Alla fornitura dalla fabbrica, gli spostamenti selezionati da questi tasti sono quelli normali (per ciascuna gamma) per la vostra versione, come mostrato nella tabella dei modelli all'inizio del manuale.

Per attivare gli spostamenti dei ripetitori con questo metodo, basta premere F+LSB[+RPT] (per spostare la frequenza di trasmissione in alto), oppure F+CW-NC[-RPT] (per spostarla in basso). Un piccolo '+' o un '-' apparirà in caratteri negativi sopra la cifra più a sinistra del visore, e quando trasmettete la frequenza visualizzata si sposterà in su o in giù con la separazione preprogrammata. Potete usare il tasto REV per scambiare le frequenze di trasmissione e di ricezione allo stesso modo descritto nel precedente capitolo.

NOTA: se vedete apparire la scritta "Error" quando tentate di trasmettere, oppure se udite due suoni "bip" quando premete il tasto REV, lo spostamento è impostato in modo che la frequenza di trasmissione è fuori gamma. Controllate lo spostamento come descritto nel paragrafo 4.11.3, e riprogrammatelo (oppure rifate la sintonia della vostra frequenza di ricezione), come occorre.

Per disattivare lo spostamento e tornare al funzionamento isofrequenza, premete F+FM-N[SIMP].

4.11.3 Riprogrammazione dello spostamento di separazione

Per visualizzare la separazione (l'entità dello spostamento di frequenza), premete F+BAND[OFFSET] (angolo inferiore destro). Il visore mostrerà ora lo spostamento attualmente programmato per la gamma operativa, con la cifra più a sinistra lampeggiante. Se volete potete cambiare lo spostamento impostando nuove cifre sulla tastiera premendo ENT[D]. Altrimenti premete solo ENT[D] o il tasto RESET a destra del visore, per riportare il visore alla frequenza operativa.

Notate che ogniqualvolta scrivete in una memoria, lo spostamento attuale per quella gamma viene pure memorizzato in quella memoria, CHE IL FUNZIONAMENTO CON SEPARAZIONE IN QUEL MOMENTO SIA ATTIVATO OPPURE NO. Se in seguito cambiate lo spostamento, la separazione impostata nella memoria non verra' cambiata: dovreste riscrivere la memoria dal vfo con il nuovo spostamento, se volete cambiarlo. Comunque, quando operate su una memoria, potete attivare e cambiare temporaneamente il suo spostamento. Ricordatevi che ogni gamma ha un suo proprio spostamento indipendente.

4.11.4 Vfo separati

Per usare un vfo per trasmettere e l'altro per ricevere, premete il tasto VFO A o VFO B per selezionare prima il vfo di trasmissione, e sintonizzatelo sulla frequenza desiderata. Poi premete l'altro tasto e sintonizzatevi sulla frequenza di ricezione. Alla fine premete o RB-TA (ricezione su B e trasmissione su A), oppure RA-TB (ricezione su A e trasmissione su B). Accertatevi che la funzione +/-RPT sia spenta (nessun '-' o '+' sul visore) quando impostate il vfo di trasmissione, altrimenti finirete per spostare la vostra frequenza di trasmissione da quella visualizzata quando sintonizzate il vfo.

Potete scrivere queste frequenze in memoria, premendo il tasto RB-TA oppure RA-TB. Quando tale memoria viene richiamata, sopra la frequenza vengono visualizzati assieme sia '-', sia '+'. Se in seguito tentate di trasferire di nuovo quella memoria nei vfo, dovreste ricordarvi di premere di nuovo lo stesso tasto.

Per scambiare le frequenze di trasmissione e di ricezione quando si opera con separazione su entrambi i vfo, usate i tasti RB-TA e RA-TB: il tasto REV non puo' venire usato.

Il duplex completo su gamme incrociate e' descritto nel paragrafo 4.17.

4.12 Controllo del canale prioritario

La funzione di PRIorita' vi permette di controllare una memoria mentre operate su un vfo. Mentre state ricevendo sul vfo, il ricevitore controlla se sul canale prioritario (memoria) v'e' attivita', ogni cinque secondi. Quando appare un segnale sul canale prioritario, i punti decimali sul visore lampeggeranno mentre il ricevitore si ferma. Se e' attivato il commutatore PAUSE (ON), la pausa durera' circa cinque secondi. Se il commutatore PAUSE e' spento (OFF), la pausa durera' finche' la memoria prioritaria e' di nuovo libera.

Per attivare l'ascolto prioritario:

- (1) Premete MR e ruotate la manopola CHANNEL per selezionare la memoria da esplorare (se non e' gia' memorizzata, dovreste prima impostarla).
- (2) Premete il tasto PRI. Il visore si spostera' sulla frequenza del VFO, ma il numero della memoria verra' visualizzato a destra, con la scritta 'PRI' indicata sopra di esso.

Ora potete sintonizzarvi ed operare sul vfo in qualsiasi gamma o modo, normalmente. Mentre state ricevendo, il visore salta alla memoria

prioritaria ogni cinque secondi per controllarne l'attività. Se attivate il trasmettitore mentre è visualizzata la frequenza prioritaria, l'ascolto prioritario verrà cancellato e il funzionamento rimarrà sulla memoria (se dovete tornare al vfo per terminare un QSO, premete il tasto VFO).

L'ascolto prioritario si può cancellare manualmente in qualunque momento, commutando il vfo oppure premendo i tasti VFO, MR oppure CALL.

4.13 Funzionamento del Tone-Squelch

Quando è installato il circuito opzionale di Tone-Squelch FTS-8, lo FT-736R si può usare per l'ascolto silenziato di canali occupati, in modo FM, e per accedere a ripetitori che richiedono i toni infrasonori CTCSS.

Differenti frequenze dei toni e stati di codifica/decodifica si possono impostare in ciascun vfo, e si possono registrare nelle memorie. Le frequenze dei toni disponibili sono elencate nella tabella dei toni CTCSS, in fondo al manuale.

Per impostare la frequenza del tono CTCSS:

- (1) Premete il tasto T SET. La frequenza del tono attuale (in Hz) viene ora visualizzata.
- (2) Ruotate la manopola CHANNEL o premete i tasti MHz/CH per selezionare la frequenza del tono desiderato.
- (3) Premete di nuovo T SET per impostare il tono visualizzato e riportare il visore alla frequenza operativa.

Dopo aver impostato la frequenza del tono, potete attivare o la sola codifica (se è necessario solo trasmettere un tono, e volete sempre ricevere tutti i segnali), oppure la codifica/decodifica (Tone-Squelch), che mantiene chiuso il vostro Squelch per tutti i segnali, tranne quelli che trasmettono un tono corrispondente.

Per la sola codifica, premete F+USBI[ENC]. Apparirà la scritta "ENC" sul lato destro del visore. Quando trasmettete (solo in modo FM), il tono infrasonoro che avete selezionato verrà trasmesso assieme alla vostra voce. La ricezione non viene influenzata.

Per attivare il Tone-Squelch (codifica e decodifica), premete F+FM[T SQL]. Sul lato destro del visore appariranno sia "ENC", sia "DEC". Ora, in aggiunta al tono che viene trasmesso, il ricevitore rimarrà silenziato finché non si riceve un segnale con un tono infrasonoro corrispondente alla frequenza che avete prima selezionato. Gli altri segnali privi del corretto tono faranno accendere la spia BUSY, ma non apriranno lo Squelch.

Per disattivare le funzioni di codifica e decodifica, premete F+CW[OFF]

4.14 Suggerimenti per il funzionamento in SSB (USB/LSB)

Sebbene tutte le manopole e le funzioni disponibili per il funzionamento in SSB siano già state descritte, per ottenere le

migliori prestazioni in SSB occorre un'abile manipolazione di queste funzioni da parte dell'operatore, che richiede soprattutto pratica e sperimentazione. I suggerimenti di questo paragrafo sono forniti per guidare la vostra sperimentazione e (si spera) per abbreviare il tempo di apprendimento.

4.14.1 Ricezione di segnali deboli in SSB

I segnali deboli in SSB, per definizione, sono molto prossimi al livello del rumore di fondo, e cio' fa pensare che avrete bisogno di prendere tutti i provvedimenti possibili per diminuire il rumore di fondo, aumentando al tempo stesso il(i) segnale(i) desiderato(i), sfruttando ogni vantaggio derivante dalla differenza tra i due. In tali casi non si puo' usare lo Squelch, dato che il circuito di Squelch in SSB non puo' distinguere tra segnali e disturbi.

La regolazione veloce dello AGC vi puo' aiutare a sentire segnali a livello dei rumori che non si possono eliminare con il noise blanker, facendo si' che il guadagno del ricevitore si riprenda rapidamente dopo una scarica. Comunque un AGC veloce rende anche un po' faticoso l'ascolto, percio', una volta che avete sintonizzato una stazione, provate un AGC medio o lento.

Una volta che lo AGC e' impostato, avrete bisogno di prendere provvedimenti per adeguare la sensibilita' del ricevitore (rapporto segnale/rumore). Qui l'obiettivo e' ottenere un livello di rumore di fondo che sia solo un leggero sibilo (o niente del tutto!), senza perdere nessun segnale desiderato. Sulle gamme sotto 430 MHz, se il rumore di fondo e' abbastanza forte da far deviare lo S-meter, ruotate in senso antiorario la manopola RF. Il vostro ricevitore e' ora impostato per la massima sensibilita' utilizzabile su quella gamma (le regolazioni sono diverse in momenti diversi, su gamme diverse e con antenne e posizioni della stazione differenti).

D'altra parte, se il rumore di fondo non provoca alcuna deviazione dello S-meter, puo' darsi che vi occorra piu' guadagno del ricevitore, che si puo' fornire con un preamplificatore da palo. Se avete installato un preamplificatore per la gamma operativa (e avete impostato i ponticelli come descritto nel paragrafo 3.6), potete attivarlo tramite il commutatore PREAMP sul pannello frontale (in alto a sinistra).

NOTA: Ricordate che non v'e' alcun vantaggio nell'impostare il guadagno del ricevitore piu' alto di quanto necessita per ricevere i segnali sopra il livello del rumore di fondo. Una maggiore amplificazione fa deviare maggiormente lo S-meter sui segnali e sul rumore, ma questo normalmente fa in modo che il ricevitore sia piu' soggetto a distorsione da parte dei segnali forti, diminuendo la qualita' complessiva della ricezione. Per la migliore qualita' di ricezione, usate la minima sensibilita' necessaria per ricevere il segnale desiderato.

4.14.2 Ricezione di segnali forti in SSB

Per la ricezione di segnali forti seguite gli stessi passi visti sopra. Impostate lo AGC su lento e ruotate il guadagno RF il piu' indietro possibile, in modo che possiate ancora udire chiaramente il segnale. Quando il ricevitore e' adeguatamente regolato, il rapporto segnale/rumore dovrebbe essere buono quasi come in FM.

4.14.3 Soppressione del QRM

Se udite delle stazioni non volute su frequenze adiacenti, accertatevi per prima cosa di avere sintonizzato esattamente la vostra stazione (premete CLAR se ritoccate la sintonia durante un QSO), e poi premete D LOCK per bloccare la manopola di sintonia. Ora provate a ruotare leggermente la manopola SHIFT. Notate che la tonalita' dei segnali si sposterà, e sarete in grado di ridurre le interferenze. La manopola TONE può essere di aiuto nel correggere la tonalita' alterata a causa della regolazione SHIFT.

Se la regolazione SHIFT non serve, l'interferenza potrebbe non essere dovuta a segnali adiacenti, ma ad intermodulazione da parte di segnali forti su frequenze lontane. Se la stazione che state ascoltando è abbastanza forte, accertatevi che il vostro preamplificatore (se installato) sia disattivato, e riducete il guadagno RF quanto più possibile.

Prima di disattivare il D LOCK e rifare la sintonia, accertatevi di aver ricentrato lo SHIFT.

Per le interferenze di battimento, come quelle da portanti in FM non modulate, può essere di aiuto il filtro NOTCH. Premete D LOCK per disattivare la manopola di sintonia, premete il tasto NOTCH e regolate la manopola NOTCH gradualmente per un minimo dell'interferenza (indicato dallo S-meter).

Ricordatevi di disattivare il NOTCH prima di disattivare il D LOCK e rifare la sintonia.

4.14.4 Consigli vari

Operate con cura quando vi sintonizzate su un segnale in SSB, poi premete D LOCK in modo che possiate fare delle regolazioni fini alla banda passante di IF ed al suono, senza sconvolgerle improvvisamente per un urto accidentale della manopola di sintonia. Per frequenze di rete o di appuntamento usate le memorie. Il CLARifier vi permette di sintonizzare finemente una memoria senza dover richiamarla in un vfo.

4.15 Consigli per il funzionamento in CW

Tutti i consigli per il funzionamento in SSB si applicano ugualmente alla ricezione in CW, con poche importanti aggiunte. Per la commutazione automatica ricezione/trasmissione si deve attivare il VOX.

Quando si sintonizza lungo le gamme, una più ampia selettività di IF (modo CW, anziché CW-N), vi permette di ascoltare più segnali in una volta sola, rendendo spesso più semplice la sintonia. Comunque quando trovate una stazione che volete ascoltare (o chiamare) commutate nel modo CW-N per eliminare i segnali adiacenti e diminuire il rumore (se avete installato il filtro opzionale stretto per CW). Per evitare di perdere il segnale desiderato, sintonizzatevi in modo che il tono del suo segnale sia di circa 600 Hz (al centro della banda passante).

La selezione dello AGC è un po' più critica quando si riceve in CW, e dipende dall'affollamento della gamma e dalla velocità di manipolazione: selezionate la posizione che consente una telegrafia

dal suono piu' uniforme possibile.

Il trattamento delle interferenze in CW e' simile alla SSB: sia lo SHIFT, sia il NOTCH sono ancora piu' efficienti - il filtro NOTCH si puo' usare per sopprimere segnali in CW su frequenze adiacenti.

Se state usando il manipolatore elettronico interno, regolate la manopola di velocita' KEYSER, mentre premete le palette del manipolatore (producendo -.-.). Quando fate cio', accertatevi che la manopola DRIVE sia ruotata completamente in senso antiorario.

4.16 Consigli per le comunicazioni in FM

Il funzionamento in FM con lo FT-736R usa una deviazione di $\pm 2,5$ kHz (modo FM-N), oppure ± 5 kHz (modo FM). Il modo FM da ± 5 kHz e' il piu' comune. Comunque, il modo FM-N da $\pm 2,5$ kHz usa un filtro di IF piu' stretto nel ricevitore, e cosi' puo' risultare utile nelle gamme molto affollate, dove le interferenze dal canale adiacente rendono meno utilizzabile la normale larghezza di banda FM. Tenete presente che per adeguate prestazioni entrambe le stazioni in QSO dovrebbero usare la stessa deviazione/larghezza di banda.

Per convenzione, ciascuna gamma ha determinati passi normali di canale, che sono programmati in ciascuna versione dello FT-736R per la zona in cui il ricetrasmittitore dev'essere impiegato. I passi normali preprogrammati sono indicati nella tabella dei modelli all'inizio del manuale, e si possono ridefinire come descritto nel paragrafo 4.8.

Come menzionato prima, in generale avrete bisogno di usare lo Squelch nel funzionamento in FM: regolate la manopola SQL in modo che il rumore venga appena silenziato su un canale libero.

Se volete sintonizzare finemente il ricevitore usando il CLARifier (paragrafo 4.7.2) nel mezzo tra i passi di canale, impostate il selettore METER sulla posizione DISC/ALC. Questo fa si' che lo strumento indichi la centratura del discriminatore durante la ricezione: quando un segnale e' sintonizzato correttamente (o quando non e' presente alcun segnale), lo strumento devia al centro della sua scala. Se lo strumento devia su uno dei fianchi rispetto al centro, si sta ricevendo un segnale fuori centratura. Potete sempre disattivare il commutatore DISC per controllare l'intensita' di un segnale, dopo averlo 'centrato'.

Il funzionamento basilare su ripetitori e' descritto molto dettagliatamente nel paragrafo 4.11. Se vi occorre una nota momentanea per accedere a un ripetitore, potete premere il tasto T CALL per trasmettere la nota per tutto il tempo in cui tenete premuto il tasto. Comunque, se tutti i ripetitori della vostra zona richiedono una nota momentanea e se fate molto traffico sui ripetitori, disponete su ON il tasto BURST. Questo antepone automaticamente una nota momentanea di 1/2 secondo ad ogni trasmissione.

Tenendo premuto il tasto PTT, potete usare i dieci tasti superiori (grigio chiaro) sulla tastiera per generare i toni DTMF per interconnessioni automatiche.

Si veda il paragrafo 4.13 per il funzionamento del Tone-Squelch.

4.17 Funzionamento via satellite (in duplex completo)

Lo FT-736R comprende due vfo di tipo speciale con duplex completo per il funzionamento su gamme incrociate, come richiesto per le comunicazioni amatoriali via satellite. Questi vfo sono denominati 'A' e 'B', ma sono diversi dai vfo A e B descritti altrove in questo manuale. Analogamente, sono disponibili dieci memorie per duplex completo (numerate da 0 a 9), in aggiunta alle 100 già descritte. Ogni vfo ed ogni memoria in duplex completo possono memorizzare una coppia completa di frequenze e modi per downlink e uplink via satellite, in modo che potrete memorizzare sino a dodici coppie modo/frequenza per duplex completo nello FT-736R.

In sintesi, l'impostazione del funzionamento via satellite richiede di sintonizzare la frequenza di ricezione ed il modo di uno di questi speciali vfo per il downlink, e la frequenza di trasmissione ed il modo dello stesso vfo per l'uplink.

Prima di procedere, siete pregati di rivedere la descrizione del selettore SAT a pag. 16.

Per operare tramite un satellite:

- (1) Disponete il selettore SAT (commutatore rotativo sotto l'estremità sinistra del visore) sulla posizione RX (ricezione). Appare la scritta "SAT", assieme con "VFO A" o "VFO B", a seconda di quale tasto dei VFO è premuto. La frequenza sul visore è la frequenza di ricezione del corrispondente vfo con duplex completo.
- (2) Impostate il ricetrasmittitore sulla gamma, modo e frequenza approssimativa di downlink del satellite che volete usare (avrete forse bisogno di riferirvi a una recente rivista per radioamatori per le attuali frequenze ed orari dei satelliti).

NOTA: se non potete selezionare la gamma desiderata per un vfo con duplex completo premendo il tasto KEY, è perché l'altra metà di questo vfo è già impostata su quella gamma (il microprocessore non permette frequenze di ricezione e trasmissione in duplex completo sulla stessa gamma). Basta premere il tasto REV nell'angolo superiore destro della tastiera; questo scambia le frequenze di ricezione e di trasmissione, e vi dà l'accesso alla gamma desiderata.

- (3) Spostate il selettore SAT sulla posizione TX (trasmissione), e sintonizzatevi sulla gamma, modo e frequenza di uplink che corrispondono alla frequenza di downlink impostata nel vfo di ricezione (questa relazione è determinata dal progetto del satellite: ad esempio, su OSCAR 10, se vi sintonizzate per ricevere nel modo LSB su 145,9 MHz, avrete bisogno di trasmettere nel modo USB su circa 435,1 MHz per riascoltare il vostro segnale. La frequenza è approssimativa (+/- parecchi kHz), perché è soggetta all'effetto Doppler dovuto al movimento del satellite.
- (4) Disponete il selettore METER (a sinistra dello strumento) sulla posizione 'S', in modo che possiate controllare l'intensità del segnale che ricevete sul downlink.

Ora voi avete il ricetrasmittitore predisposto per il funzionamento via satellite. Comunque avrete bisogno di localizzare con precisione il vostro segnale di downlink proveniente dal satellite.

- (5) Riportate il selettore SAT di nuovo su RX per mostrare la vostra frequenza di ricezione, e premete il commutatore PTT (oppure chiudete il vostro tasto per inviare una serie di punti) per trasmettere. Sintonizzate avanti e indietro per alcuni kHz per centrare il ricevitore sul vostro segnale, poi rilasciate il commutatore PTT o il tasto.
- (6) Spostate il selettore SAT sulla posizione REV per agganciare la sintonia delle frequenze di ricezione e trasmissione.

Ora, quando sintonizzate la frequenza di ricezione visualizzata, la frequenza di trasmissione verterà spostata esattamente della stessa quantità nella direzione opposta. Questo vi permette di sintonizzarvi facilmente su tutta la sottogamma del satellite, con necessità solo di piccole correzioni della vostra frequenza di ricezione (passo 5) di tanto in tanto, per compensare la variazione nello spostamento Doppler.

Per controllare la vostra potenza di trasmissione e le regolazioni di ALC mentre state operando via satellite, usate le posizioni SAT PO e ALC del selettore METER (in senso antiorario rispetto al centro).

Ricordate che v'è un altro vfo con duplex completo. Una volta che ne avete impostato uno, potete tenerlo in quel modo e premere il tasto VFO A o B (quello dei due che non era premuto) per selezionare l'altro. Questo secondo vfo per duplex completo si può impostare per un altro satellite o modo, allo stesso modo del primo.

Inoltre potete memorizzare e richiamare le coppie per duplex completo nelle dieci memorie di tipo speciale. Queste funzionano allo stesso modo delle memorie normali, descritte nel paragrafo 4.9, ma i numeri di memoria vengono visualizzati con una sola cifra, invece di due (come sono le memorie di tipo generico). Naturalmente, per accedere alle memorie per duplex completo, il selettore SAT deve trovarsi su una delle posizioni ON.

Un'ulteriore funzione del modo SAT: quando non state operando via satellite, ma avete ugualmente bisogno del funzionamento in duplex completo, disponete il selettore SAT sulla posizione NOR. Ora le frequenze di ricezione e trasmissione saranno agganciate assieme nella stessa direzione, anche quando fate la sintonia.

Per terminare il funzionamento in duplex completo, riportate il selettore SAT sulla posizione OFF.

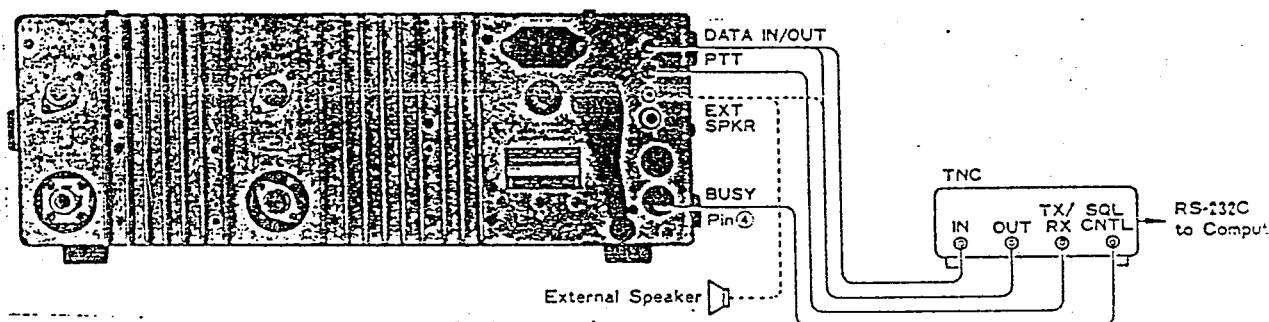
4.18 Funzionamento in Packet

4.18.1 Packet Bell 202 (F2)

Lo FT-736R presenta speciali funzioni per ottimizzare il funzionamento in packet radio sulle VHF o UHF, quando si usa il modo di emissione in FM. Per una corretta connessione, dovrete determinare i livelli dei segnali AFSK erogati dal vostro tnc (terminal node controller) per la trasmissione, come pure i livelli di segnale richiesti dal tnc per la ricezione.

La presa DATA IN/OUT permette il collegamento diretto di un tnc al modulatore e al demodulatore FM nel ricetrasmittitore, scavalcando i circuiti di preenfasi e deenfasi e gli altri stadi audio che possono distorcere i segnali digitali. Questo minimizza il numero di componenti che potrebbero peggiorare il segnale AFSK tra il modem del tnc ed il modulatore e demodulatore dell'apparato.

Comunque, molti progettisti dei tnc si sono adattati alle caratteristiche non ottimali dei normali ricetrasmittitori per FM in fonia, aggiungendo da parte loro più stadi di preenfasi e deenfasi audio, per controbilanciare quelli dei ricetrasmittitori per sola fonia. Lo FT-736R vi dà la scelta: potete collegare il vostro tnc alla presa MIC e alla presa EXT SPKR, come fareste con qualsiasi altro ricetrasmittitore (e perdere ogni vantaggio di scavalcare gli stadi inutili), oppure modificare il vostro tnc, collegandovi direttamente tra il suo modem e la presa DATA IN/OUT dello FT-736R.



L'uscita di nota bilanciata in AFSK per la trasmissione dal tnc (ossia senza alcuna deenfasi aggiuntiva) va collegata al contatto esterno della presa DATA IN/OUT: l'impedenza dev'essere di 600 Ohm, che corrisponde alla maggior parte dei tnc. Il livello del segnale di uscita dal tnc dovrà essere regolato su circa 30 mV rms, oppure in modo che la spia BUSY sul frontale dello FT-736R si illumini debolmente durante la trasmissione.

Se il vostro tnc ha la deenfasi applicata all'uscita AFSK, i livelli delle due note saranno diversi, e si devono di nuovo bilanciare con la preenfasi nello FT-736R. In questo caso collegate il segnale AFSK uscente dal tnc per la trasmissione, alla presa del microfono (pure da 600 Ohm di impedenza), e regolate la manopola di guadagno del MICROfono in modo che la spia BUSY si accenda debolmente durante la trasmissione.

Per la ricezione, vi sono pure due punti di uscita disponibili per la AFSK, anche qui dipendenti dal fatto che il vostro tnc dia o meno preenfasi all'audio del ricevitore. Se il tnc può accettare livelli di nota bilanciati, collegate il contatto centrale della presa DATA IN/OUT all'ingresso di ricezione del tnc: il livello di uscita è di 200 mV su 10 kOhm, pertanto accertatevi che il vostro tnc possa accettare questo livello (oppure aggiungete un resistore da 10 k verso massa ed un altro in serie per adattare il livello).

Se il vostro tnc richiede note sbilanciate (e comprende la sua propria preenfasi, come molte copie del TNC-2 TAPR), usate il segnale ad alto livello alla presa EXT SP o PHONES.

Notate comunque che l'uso della presa EXT SP o PHONES presenta due

grandi svantaggi: (1) inserendovi in queste prese si disabilita l'altoparlante, rendendo impossibile controllare il ricevitore (questo e' sconsigliabile); inoltre (2), le regolazioni delle manopole del guadagno AF e del TONE influiscono sull'ingresso del tnc.

Impostate lo FT-736R sul modo FM per Packet in VHF e UHF (di norma in Bell 202 a 1200 bit/s), e disponete i commutatori BURST e NOTCH su OFF (in fuori). Inoltre, se avete installato il circuito di Tone-Squelch FTS-8, accertatevi che il Tone-Squelch sia spento. La sintonia del ricevitore avviene come descritto per la FM (paragrafo 4.16). Premete il tasto FM CH per la sintonia canalizzata con la manopola CHANNEL. Potete anche usare il sistema CAT per selezionare automaticamente via software il canale operativo. Usate le memorie per memorizzare i canali per il Packet comuni nella vostra zona, per richiamarli facilmente.

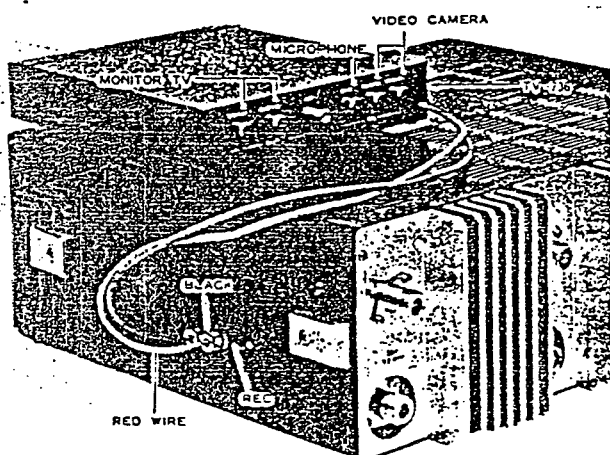
4.18.2 Funzionamento in Packet-QPSK

Questo modo viene usato per il funzionamento a banda stretta a 1200 bit/s, come nel downlink del satellite Fuji (FO-12). Vi occorre un modem QPSK nel vostro tnc, ma per il resto i collegamenti sono gli stessi come per il Packet in Bell 202. Usate uno o l'altro dei modi SSB per la ricezione, ma accertatevi che il tasto SSB CH sia su OFF, e che siano selezionati i passi di sintonia da 10 Hz (tramite il tasto STEP). Potete usare il sistema CAT oppure le linee di scansione della presa MIC per la sintonia automatica, se il vostro modem QPSK comprende questa funzione. Per trasmettere al satellite FO-12, usate il normale Bell 202 nel modo FM, come sopra descritto.

4.19 Televisione a scansione veloce (ATV)

Il circuito opzionale per ATV TV-736 permette il funzionamento in televisione a scansione veloce a norma NTSC sulla gamma di 1,2 GHz (qualora sia installato il modulo opzionale della gamma da 1,2 GHz).

Collegate il TV-736 tramite i fori sul fianco destro del ricetrasmittitore al modulo della gamma da 1,2 GHz. Collegate le vostre unita' periferiche al TV-736, come mostrato qui a lato. Se la vostra telecamera comprende un microfono, non avete bisogno di collegarne un altro. Altrimenti, collegate il vostro microfono alla presa MIC sul TV-736.



I tasti per selezionare i modi e le manopole SHIFT/NOTCH sul pannello frontale vengono scavalcati durante il funzionamento in ATV, dato che la larghezza di banda richiesta per il segnale va da 8 a 10 MHz, perciò non dovete preoccuparvi di regolarle. Usate la manopola RF sul TV-736 per regolare la vostra potenza di uscita.

4.20 Funzionamento AQS

La funzione AQS incorporata nello FT-736R e' un sistema Packet

digitale MSK (Minimum Shift Keying), che consente una identificazione automatica del nominativo, uno Squelch digitale, chiamate di gruppo ed accesso automatico ad un canale libero; qualora venga usata in modo FM con altre stazioni equipaggiate con AQS. Queste funzioni vengono realizzate con emissioni Packet di 0,2 secondi, ogni volta che si preme il tasto PTT. Con l'elaboratore di messaggi opzionale FMP-1, si può aggiungere un semplice sistema di registrazione ed emissione di messaggi.

Sono comprese ventuno memorie per codice digitale: dieci per nominativi lunghi sino ad otto caratteri, dieci per codici di Squelch di gruppo, lunghi sino a cinque cifre, ed una per chiamata generale (CQ). Un'ulteriore memoria è prevista per il vostro stesso nominativo.

I quattro tasti in alto a destra sul pannello frontale attivano e disattivano le funzioni AQS, che peraltro condividono la tastiera e le altre manopole con il funzionamento senza AQS.

Notate che lo AQS non può essere attivato in nessuno dei seguenti casi:

- a. Durante la scansione
- b. Durante l'ascolto prioritario
- c. Durante il controllo delle memorie (MCK)
- d. Mentre sono attivate le funzioni SAT (compare la scritta "SAT")
- e. Mentre è attivato il Tone-Squelch CTCSS
- f. Durante la trasmissione

Si noti inoltre che le funzioni di ascolto prioritario e di inversione (con spostamento) sono disattivate, mentre è attivo lo AQS.

4.20.1 Impostazione del nominativo (ID)

Ogni stazione viene identificata in modo digitale dal nominativo programmato dall'operatore nell'apparato. Il nominativo può essere formato da un massimo di otto caratteri ASCII (lettere maiuscole e minuscole, più i segni di interpunzione).

Per memorizzare un nominativo (ad esempio K7JA/1):

- (1) Usate la tabella ASCII in fondo al manuale per cercare il codice ASCII corrispondente a ciascuna lettera del nominativo (sostituite quello dell'esempio seguente con il vostro).

Nominativo: K 7 J A / 1
ASCII: 75 55 74 65 47 49

- (2) Premete il tasto AQS. Apparirà la scritta "AQS" in lettere arancio in negativo, dal lato sinistro del visore.
- (3) Premete il tasto CLAR[CODE] nell'angolo inferiore sinistro della tastiera, per consentire l'impostazione di un codice digitale. Il visore mostrerà ora tutti zeri (a meno che non sia stato memorizzato prima un altro codice).
- (4) Premete una volta il tasto MHz/CH di sinistra (con la scritta

DOWN). Il visore apparirà ora nel seguente modo:

1 032 Id -

La cifra "1" a sinistra vi segnala che questo è il primo carattere del nominativo. "032" è il codice ASCII di un carattere di spaziatura (che indica che in questa memoria del nominativo è attualmente programmato uno spazio, come valore iniziale). "Id" a destra indica che questa è la memoria di identificazione della vostra stessa stazione.

- (5) Premete il tasto ENT sotto la tastiera. Lo zero sul visore comincerà a lampeggiare, segnalando che ora potete introdurre i nuovi dati.
- (6) Seguendo questo esempio (se il vostro nominativo fosse K7JA/1), premete "0", "7" e "5" sulla tastiera. Questo è il codice ASCII della lettera "K", la prima lettera del nominativo (anche qui, dovrete sostituire il codice ASCII della prima lettera del vostro nominativo). Notate che occorre uno zero iniziale, per i codici ASCII inferiori a 100.
- (7) Premete il tasto MHz/CH di destra, contrassegnato da "UP". Viene ora visualizzato il codice ASCII della seconda lettera della memoria per il nominativo (che inizialmente è 032 in ASCII).
- (8) Ripetete i passi (6) e (7), introducendo 055, 074, 065 (per la parte "7JA" del nominativo), e poi 047 e 049 per la parte "/1" del suddetto. Potete introdurre sino ad otto lettere del nominativo. Se il vostro nominativo è più breve, accertatevi che tutti i caratteri seguenti siano riempiti con l'ASCII 032 (il carattere di spaziatura).
- (9) Premete ENT per memorizzare i dati del nominativo. Sul visore apparirà una piccola freccia, subito a destra della scritta "Id", indicante che il nominativo di identificazione è stato memorizzato, ed è attivato.
- (10) Premete il tasto CLAR[CODE], per tornare alla visualizzazione della frequenza. Sulla destra rimarrà la scritta "Id".

Se ora trasmettete in modo FM (con lo AQS attivato), il vostro nominativo verrà emesso in modo digitale, ogni volta che viene premuto il tasto PTT.

4.202 Memorizzazione di altri nominativi

Potete memorizzare sino a dieci altri nominativi (nelle memorie digitali numerate da 10 a 19), per effettuare chiamate individuali con Squelch digitale. Questa funzione è utile se volete talvolta chiamare stazioni singole equipaggiate con AQS, che abbiano il loro Squelch digitale AQS attivato.

Seguite gli stessi passi da (1) a (10) del paragrafo 4.20.1, per ciascun nominativo che volete memorizzare, tranne che nel passo (4) dovete premere i tasti MHz/CH per selezionare i numeri delle memorie per nominativi da 10 a 19, all'estremità destra del visore (in luogo di "Id").

La memoria 20 e' programmata con "CQ CQ CQ".

4.20.3 Funzionamento dello Squelch digitale

Dopo che avrete memorizzato i nominativi delle altre stazioni, potete chiamarne una qualunque con il Tone-Squelch digitale, in modo che le altre stazioni che usano il Tone-Squelch non debbano ascoltare la vostra chiamata.

- (1) Con il vostro sistema AQS attivato, premete il tasto CLAR[CODE] ed usate i tasti MHz/CH per selezionare il numero della memoria di tono, in cui avete memorizzato il nominativo della stazione che volete chiamare (da 10 a 19).
- (2) Premete di nuovo CLAR[CODE] per tornare a visualizzare la frequenza. Il numero della memoria di tono selezionata apparirà a destra della frequenza.
- (3) Premete il vostro tasto PTT per un secondo; verrà trasmesso un treno di impulsi contenente sia il vostro nominativo, sia quello della stazione che state chiamando.

Tutti i ricevitori AQS a portata del segnale riceveranno questi dati, ed i loro microprocessori confronteranno il nominativo indirizzato con il proprio nominativo Id (e con gli altri nominativi memorizzati). Lo Squelch della stazione con l'identificatore corrispondente allora si aprirà, e sul suo visore apparirà la scritta "READY" lampeggiante. Inoltre, se il vostro nominativo è memorizzato in una delle sue memorie per nominativi, il numero di quella memoria apparirà sul suo visore (in modo che egli possa determinare chi ha chiamato, senza dover ascoltare la vostra voce).

Per ricevere una chiamata con Squelch digitale indirizzata a voi dovete avere attivato D SQL (premendo il tasto D SQL). Notate che potete attivare lo Squelch digitale in questo modo in qualunque momento: se lo AQS era spento, esso verrà automaticamente attivato, e la scritta "D SQL" apparirà in lettere bianche negative.

Il vostro ricevitore ora rimane silenziato finché qualcuno vi chiama (con il vostro nominativo codificato nel suo segnale AQS). In quel momento il vostro ricevitore si attiva e sul vostro visore apparirà la scritta "READY" lampeggiante. Inoltre, se avevate in precedenza memorizzato il suo nominativo in una delle vostre memorie per nominativi (da 10 a 19), il numero della memoria del suo nominativo verrà visualizzato. Questo è comodo se siete assenti dalla stazione quando arriva la chiamata: sarete in grado di determinare chi ha chiamato. Inoltre, se vi hanno chiamato con una chiamata di accesso a canale (CAC, descritta più oltre), la vostra frequenza operativa verrà modificata.

Quando premete il vostro tasto PTT per rispondere alla chiamata, lo Squelch digitale si disattiverà automaticamente, appena "READY" smette di lampeggiare. Quando terminate il QSO (oppure se non ottenete risposta dagli altri), premete una volta RESET per riattivare il sistema AQS per future chiamate. Inoltre, se la vostra frequenza è stata cambiata (dalla funzione CAC), premete un'altra volta RESET per tornare alla vostra frequenza originaria (di chiamata AQS).

Notate che lo Squelch digitale si disattiva quando premete il tasto PTT, oppure i tasti RESET, AQS o D SQL. I tasti RESET e D SQL lasciano lo AQS attivato, mentre il tasto AQS disattiva anche lo AQS.

4.20.4 Memorizzazione di codici di gruppo

Nelle memorie per codifica a toni da 00 a 09 si possono memorizzare sino a dieci gruppi numerici di 5 cifre. Questi vengono usati per la chiamata con accesso di canale (CAC) e per l'ascolto con Squelch digitale, di chiamate entro un gruppo di stazioni (come ad esempio un'associazione). Quando viene ricevuto un segnale contenente un codice AQS di gruppo, tutti quelli memorizzati nelle vostre memorie vengono esaminati per corrispondenza. Se viene trovata, il vostro Squelch si apre e potete ascoltare la chiamata (e rispondere).

La memorizzazione dei codici di gruppo e' simile a quella dei nominativi (ma piu' semplice):

- (1) Premete AQS in modo che venga visualizzata la scritta arancio AQS, poi premete CLAR[CODE].
- (2) Premete i tasti MHz/CH UP e DOWN per selezionare una delle memorie dei toni digitali da 00 a 09 (sul lato destro del visore). Notate che queste memorie mostrano cinque cifre numeriche (inizialmente degli zeri), anziche' solo quattro.
- (3) Premete il tasto ENT. La cifra piu' a sinistra comincera' a lampeggiare, segnalando che ora potete introdurre un codice.
- (4) Usate la tastiera numerica per impostare il codice a 5 cifre usato dal gruppo del quale fate parte. Questo puo' essere qualsiasi numero tra 00001 e 99999, ma deve essere lo stesso codice impostato dagli altri del gruppo (il numero di memoria non occorre che sia lo stesso - solo il codice di 5 cifre).
- (5) Premete ENT per memorizzare il codice. Se volete impostare altri codici (per altri gruppi), premete i tasti MHz/CH UP e DOWN per selezionare un'altra memoria di tono tra 00 e 09, e ripetete i passi (3) e (4).
- (6) Premete il tasto CLAR[CODE] per tornare alla visualizzazione della frequenza. Il numero della memoria di tono dell'ultimo codice che avete scelto verra' visualizzato a destra, con una piccola freccia che segnala che questa e' una memoria di tono utilizzata.

4.20.5 Chiamata con accesso di canale (CAC)

Il Channel Access Calling e' un sistema di QSY automatico: un ricetrasmittitore esplora una sottogamma in cerca di un canale libero e, quando lo trova, permette all'operatore di trasmettere in modo digitale i nuovi dati di frequenza ad un altro apparato AQS (su una frequenza iniziale di chiamata), facendoli spostare (QSY) entrambi automaticamente sul canale libero. Un "canale libero", a tale scopo, e' uno sul quale non vi sia alcun segnale con un rapporto S/N maggiore di 10 dB (segnali piu' deboli, comunque, non vengono demodulati, indipendentemente dalla regolazione dello Squelch a rumore).

Occorrono tre presupposti per il funzionamento CAC:

- a. Il CAC si può usare solo nel modo FM.
- b. La sottogamma usata per il CAC è quella del FMS, che deve venire impostata prima di usare la funzione CAC (si veda il paragrafo 4.10.2).
- c. Entrambe le stazioni devono avere memorizzato lo stesso codice di gruppo a 5 cifre, come descritto nel paragrafo 4.20.3 per lo FT-736R, oppure la stazione che chiama deve avere memorizzato in precedenza il nominativo di identificazione dell'altra stazione in una delle sue memorie per nominativi.

Per effettuare una chiamata con accesso di canale, selezionate prima la memoria del codice di gruppo o del nominativo da usare:

- (1) Premete AQS, se occorre, per attivare il sistema AQS.
- (2) Premete il tasto CLAR[CODE] per visualizzare i codici di tono, ed usate i tasti MHz/CH UP e DOWN per selezionare il codice di gruppo (memorie da 00 a 09) o l'identificatore del nominativo (memorie da 10 a 19) della singola stazione che volete chiamare. Questi devono essere stati memorizzati in precedenza in entrambi gli apparati.
- (3) Premete di nuovo CLAR[CODE] per tornare a visualizzare la frequenza.

Notate che se avete appena usato il codice di gruppo o il nominativo in un QSO, avete già fatto quanto sopra, ed è visualizzato il corretto numero di memoria. In questo caso vorrete forse avvisare l'altra stazione di attendere mentre attivate il CAC (anche l'altro deve attivare il suo AQS, se non è già inserito). Inoltre, se l'altro ha lo AQS attivato e la sua scritta "READY" è accesa, egli deve premere il tasto RESET per far spegnere "READY".

- (4) Comandate al vostro apparato di trovare un canale libero, premendo il tasto CAC. Il visore indicherà i canali della sottogamma FMS che si sta esplorando, cominciando dal primo e partendo dal basso nella sottogamma (FMS).
- (5) Quando viene trovato un canale libero, la scansione si fermerà e la spia arancio AQS lampeggerà, mentre il vostro visore ritorna alla vostra frequenza originaria. Ora potete premere il tasto PTT per trasmettere all'altra stazione i dati digitali di frequenza (oppure premete il tasto RESET se decidete di non fare QSY).
- (6) Dopo aver trasmesso i dati, la spia AQS smette di lampeggiare, e sotto di essa appare la scritta "READY". Anche la vostra frequenza operativa (E ANCHE quella dell'altra stazione; se vi ha ricevuto) si sposta sul canale libero.

La scritta "READY" appare lampeggiante anche sul visore dell'altro, quando riceve i dati CAC. Ora egli può premere il suo tasto PTT per mandare la conferma. La sua spia READY smette di lampeggiare, ma rimane accesa.

Se l'altra stazione non riceve il vostro CAC, il suo apparato ovviamente non fa QSY, mentre il vostro lo fa. Potete semplicemente inviargli un'altra chiamata (sulla vecchia frequenza), premendo di nuovo il tasto CAC. Il vostro visore tornerà alla frequenza originaria per chiamarlo. Se egli non risponde, premete due volte RESET per tornare alla vostra frequenza originaria.

Dal lato della ricezione (se ricevete voi una CAC da un'altra stazione), udirete due gruppi di tre note e vedrete cambiare la vostra frequenza, dopodiché apparirà la scritta READY lampeggiante. Essa smette di lampeggiare quando premete il vostro tasto PTT.

Quando il vostro QSO è finito, premete il tasto RESET: una volta per cancellare la scritta READY, in modo che possiate ricevere altre chiamate; ed un'altra volta se volete tornare alla frequenza originaria (automaticamente).

4.20.6 Esclusione delle memorie digitali

Forse avete notato che quando avete molti nominativi e codici di gruppo impostati in memoria, il vostro apparato risponde a qualunque chiamata che usi uno qualsiasi di quei nominativi o codici. Quando la frequenza è affollata, questo può rivelarsi sconveniente. Lo AQS comprende pertanto una funzione di esclusione che vi permette di disattivare singolarmente le memorie di codici e di nominativi.

Per disattivare una memoria digitale, attivate lo AQS, premete CLAR[CODE] ed usate i tasti MHz/CH per selezionare il numero della memoria da disattivare. Premete ora il tasto F[C]. La freccia che era apparsa quando avevate impostato inizialmente la memoria, scomparirà per segnalare che la memoria ora è esclusa. Potete escludere persino il codice identificativo del vostro nominativo, il che impedirà al vostro apparato di rispondere alle chiamate a voi indirizzate.

Per riattivare una memoria esclusa, basta ripetere gli stessi passi eseguiti per disattivarla.

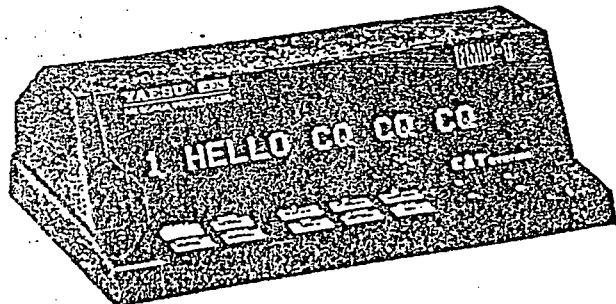
4.20.7 Elaboratore di messaggi digitali FMP-1

Lo FMP-1 è un sistema di impostazione, memorizzazione e visualizzazione di messaggi e nominativi per la funzione AQS, che aggiunge il trattamento dei messaggi digitali e la loro registrazione automatica al sistema AQS-nello FT-736R.

Il cuore dello FMP-1 è un microprocessore CMOS a 8 bit di speciale progettazione, che si collega all'apparato tramite il sistema CAT. Un visore fluorescente a 16 cifre mostra i nominativi dei segnali AQS ricevuti ed i messaggi in arrivo, di lunghezza sino a 14 caratteri. Sino a dieci nominativi, tre messaggi in arrivo e tre messaggi in partenza vengono automaticamente memorizzati nella memoria CMOS con

batterie di mantenimento. Lo FMP-1 comprende una presa di uscita per collegarvi un personal computer esterno, se si desidera, per espandere la capacità di memorizzazione e visualizzazione.

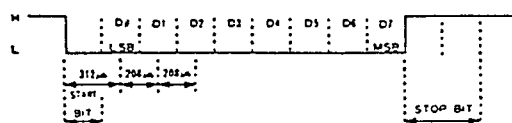
Con lo FMP-1 è fornita una staffa per mezzi mobili e gli accessori di montaggio.



4.21 Controllo computerizzato con sistema CAT

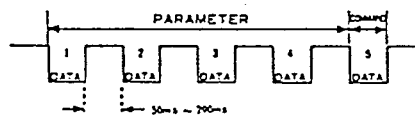
Il sistema CAT (Computer-Aided Transceiver) nello FT-736R consente il controllo di frequenze e modi normali e via satellite e delle funzioni di spostamento di IF e AQS (compreso il transito di messaggi digitali) tramite il personal computer esterno dell'operatore. Anche le funzioni CTCSS sono comandabili, quando nell'apparato e' installato il circuito opzionale di Tone-Squelch FTS-8. Lo stato dello Squelch a rumore ed i dati dello S-meter vengono forniti in modo digitale, per essere interpretati dal software nel computer esterno.

I dati seriali vengono trasferiti tramite la presa CAT sul pannello posteriore dell'apparato a 4800 bit/s (le connessioni della presa CAT sono mostrate a pag. 17). Ogni byte di dati inviati consiste di un bit di inizio, 8 bit di dati, due bit di fine e nessun bit di parita'.



Formato dei dati per 1 carattere

Tutti i trasferimenti di dati nel sistema CAT (ad eccezione dei messaggi in arrivo, descritti piu' avanti) consistono di blocchi di cinque byte del tipo appena descritto, trasmessi con intervalli da 50 a 200 ms tra un byte e l'altro. L'ultimo byte che dev'essere trasmesso in ciascun blocco e' il codice operativo dell'istruzione, mentre i primi quattro byte di ciascun blocco sono argomenti: o parametri per quella istruzione, oppure valori fittizi (necessari per riempire il blocco sino a cinque byte, qualora l'istruzione ne richieda meno):



Formato dei dati per 1 blocco (5 caratteri)

Vi sono venticinque tipi di codici operativi di istruzioni per lo FT-736R, elencati nella tabella dei codici di istruzione nell'ultima pagina. Notate che alcune istruzioni non richiedono alcun argomento. Comunque, ogni blocco di comando inviato al 736 DEVE sempre consistere di cinque byte. I byte dei parametri non usati verranno ignorati quando tali istruzioni vengono eseguite, percio' il loro valore e' irrilevante (non occorre che vengano azzerati).

ESEMPIO: per impostare 145.00000 MHz come attuale frequenza operativa:

- (1) Costruite i quattro valori dei byte di argomento, dal parametro che desiderate (in questo caso la frequenza):

1	4	5.0	0	0	0	0
└─┘	└─┘	└─┘	└─┘	└─┘	└─┘	└─┘
14	50	00	00	Istruzione FREQ SET		

- (2) Convertite i valori decimali di argomento della frequenza in BC (compattato) (Decimale Codificato in Binario, con due cifre decimali incluse in ogni byte), ed aggiungete l'adatto byte di istruzione alla fine. Le piccole "h" della figura seguente

indicano valori esadecimali (in base 16), che nel BCD compattato usano le stesse cifre dei loro equivalenti decimali.

14h 50h 00h 00h 01h
MSD LSD

Parametri di frequenza

- (3) Inviare i cinque byte al ricetrasmittitore, iniziando dalla cifra piu' significativa (MSD).

Notate che, per i parametri di frequenza, si puo' programmare anche la cifre dei 10 Hz, sebbene essa non appaia sul visore. Notate inoltre che il primo mezzo byte esadecimale (nibble) per le frequenze nella gamma dei 1200 MHz, NON viene convertito in BCD, poiche' non vi sono bit sufficienti. Invece viene usato il valore esadecimale "C" (che equivale al 12 decimale). Così ad esempio, se la suddetta frequenza fosse stata 1295.00000 MHz, i parametri di frequenza sarebbero stati:

C9h 50h 00h 00h

Le prime 23 istruzioni della tabella servono solo per modificare le impostazioni operative dell'apparato, senza che venga riportato alcun dato dall'apparato al computer (sulla linea di uscita seriale). Comunque le ultime due istruzioni nella tabella fanno si' che lo FT-736R rinvi un blocco di dati al computer: in entrambi questi casi il blocco rinviato conterra' quattro copie dello stato dello Squelch oppure del valore dello S-meter (nei primi quattro byte), seguite da un eco del codice operativo dell'istruzione (0E7h oppure 0F7h). Questo blocco di dati viene rinviato entro un centinaio di millisecondi circa dopo aver mandato il blocco di comando, pertanto qualsiasi software di controllo dev'essere pronto per leggere il blocco dei dati molto prontamente dopo aver inviato il blocco di comando.

L'eccezione alla regola del blocco di 5 byte e' un blocco speciale di messaggi, di 15 byte, inviato dallo FT-736R alla linea CAT, ogniquale volta viene ricevuto un messaggio digitale AQS. Un messaggio digitale AQS e' un pacchetto codificato di 14 caratteri con correzione di errore incorporata (Hagelburger NRZ), trasmesso via etere a 1200 bit/s MSK nel modo FM. La logica del microprocessore principale dello FT-736R applica la correzione dell'errore e decodifica questi caratteri ed il numero del messaggio (da 1 a 4), inviato al sistema CAT nell'ultimo byte, come segue:

Numeri del messaggio (Ultimo byte dei messaggi)

Numero Messaggio	Trasmissione	Ricezione
1	46h	4Fh
2	56h	5Fh
3	66h	6Fh
4	76h	7Fh