

YAESU

**OPERATING
MANUAL**

FT-736R

En ESPAÑOL.

YAESU MUSEN CO., LTD.

C.P.O. BOX 1500

TOKYO, JAPAN

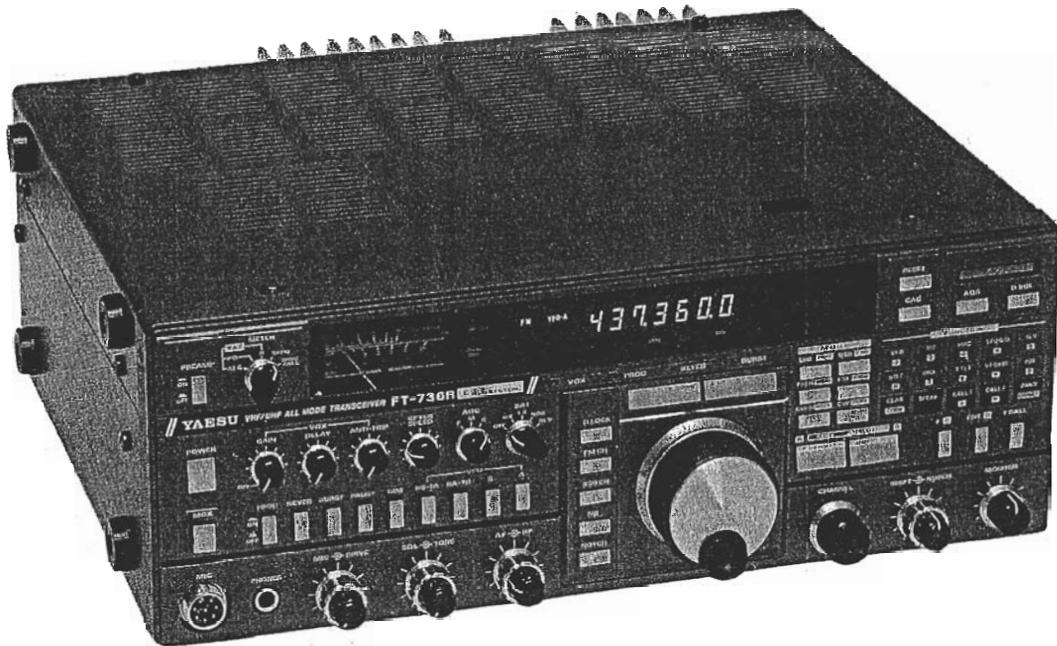
TABLA DE CONTENIDOS.

PRESENTACION:	1	4.9	Funcionamiento con memoria	39
Seccion 1. ESPECIFICACIONES	4	4.9.1	Almacenamiento en memoria	39
1.1 Generalidades	4	4.9.1.1	Canal de memorias CALL	40
1.2 Transmisor	4	4.9.2	Reclamo de memoria	40
1.3 Receptor	5	4.9.3	Cambio de los datos en memoria	41
1.4 Accesorios suministrados	6	4.9.4	Comprobación de memorias	42
1.5 Accesorios opcionales	6	4.9.5	Limpiando memorias y es-	42
Secc 2. MANDOS DE CONTROL, CONMU-		4.10	EXPLORACION	42
TADORES Y CONECTORES	7	4.10.1	Exploración de memoria	43
2.1 Panel Frontal	7	4.10.2	Límites programables de	44
2.2 Panel Superior	17	4.11	Funcionamiento en semidu-	44
2.3 Panel posterior	18	plex de repetidor		
Secc 3. INSTALACION	21	4.11.1	Divisor automático de	45
3.1 Inspección preliminar	21	repetidor		
3.2 Conexión de alimentación	21	4.11.2	División manual \pm de RPT	45
3.3 Colocación del transceptor	22	4.11.3	Volver a programar despla-	46
y toma de tierra		miento división		
3.4 Consideración sobre las	22	4.11.4	División de frecuencia	46
antenas		en los vfo		
3.5 Instalación de opciones	23	4.12	Vigilancia de canal	47
3.5.1 Idem del Módulo de Banda	23	prioritario		
3.5.2 Idem Manipulador KEYER	24	4.13	Funcionamiento con tonos	48
3.5.3 Idem Filtro estrecho CW	25	subaudibles CTCSS		
3.5.4 Idem Unidad de tonos sub-	25	4.14	Trucos para el funciona-	49
audibles FTS-8		miento en SSB, (LSB o USB)		
3.5.5 Idem Sintetizador FVS-1	27	4.14.1	Recepción de señales	50
3.6 Idem puentes del preampli-	27	débiles en SSB		
ficador antena		4.14.2	Recepción de señales	50
3.7 Conexiones del amplifica-	28	intensas en SSB		
dor de potencia en RF.		4.14.3	Supresión de interferen-	50
3.8 Alimentación de memorias	28	cias, QRM		
Secc 4. FUNCIONAMIENTO	29	4.14.4	Otros consejos	50
4.1 Pasos preliminares	30	4.15	Consejos sobre funciona-	50
4.2 Inicio de funcionamiento,	30	miento en telegrafía, CW		
selección de banda		4.16	Consejos para comunica-	51
4.3 Selección de modo	31	ciones en FM		
4.4 Métodos de sintonización	31	4.17	Funcionamiento por saté-	52
4.5 Introducción de la frecuen-	33	lite Duplex total		
cia mediante el teclado		4.18	Funcionamiento en Radio-	54
4.6 Mandos de control para re-	33	Paquetes		
saltar la recepción		4.18.1	R-P Bell 202 (F2)	54
4.6.1 Silenciador SQL	33	4.18.2	Funcionamiento en R-P QPSK	56
4.6.2 Eliminador de ruidos NB	34	4.19	Barrido rápido TV, ATV	56
4.6.3 Mando de Ganancia de RF.	34	4.20	Funcionamiento en AGS	57
4.6.4 Desplazamiento de la banda	34	4.20.1	Ajuste del indicativo de	57
de paso en FI.		llamada, Id.		
4.6.5 Filtro en FI, NOTCH	34	4.20.2	Almacenamiento de otros	59
4.6.6 AGC Control Automático de	35	indicativos de llamada		
Ganancia		4.20.3	Funcionamiento en silen-	59
4.7 Funcionamiento en Transmi-	35	ciador digital		
sión, Generalidades		4.20.4	Almacenamiento de códigos	60
4.7.1 Transmisión en FM	35	agrupados		
4.7.2 Transmisión en banda late-	36	4.20.5	Canal de acceso de	61
ral única, SSB		llamada, CAC		
4.7.3 Transmisión en CW	38	4.20.6	Bloqueo de la memoria	63
4.8 Pasos programables de	38	digital		
sintonía		4.20.7	Procesador digitalizado	63
		de mensajes, FMP-1		

Codes:	Tono CTCSS, subaudibles	64
	Decimales ASCII.	64

Traducción al español del "OPERATING MANUAL FT-736R". E24301(8710-RK). efectuada por EA4BW en Madrid, Agosto 1989. Revisada por ASTEC.

ESTACION BASE, FT-736R, MULTIMODO,
MULTIBANDA DE VHF y UHF.



El FT-736R es un transceptor de estado sólido, para uso de radio aficionados, con sintetizador de frecuencias en VHF y UHF, incorporando hasta cuatro módulos de bandas que cubren las bandas de 50, 144, 220, 430 y 1200 MHz.

El modelo de serie proporciona 25 vatios de salida de RF, en las bandas de aficionado de 144 y 430 MHz en las modalidades de SSB, CW y FM, con la posibilidad de dotarlo de bandas opcionales adicionales, con 10 vatios de salida en las bandas de 50 y 1200 MHz.

Un microprocesador principal CMOS de 8 bits y un coprocesador de entrada/salida de 4 bits proporcionan una excepcional integración y control digital: incluyendo velocidades de sintonización seleccionables, o en pasos seleccionables de sintonía canalizada dependientes del modo, para cada modalidad de comunicación; además de la más amplia variedad de métodos avanzados de exploración ofrecidos hasta el momento. Las características de funcionamiento, encontradas sólo hasta ahora en transceptores de HF tales como: desplazamiento IF ajustable desde el Panel Frontal de la frecuencia intermedia y filtro de hendidura NOTCH, un silenciador de ruidos, circuito VOX en todas las modalidades y tres velocidades seleccionables de AGC o control automático de ganancia, están incluidas en este equipo. En los módulos de banda de 430 y 1200 MHz están incorporados amplificadores de RF (GaAs FET) en recepción y un oscilador de referencia de alta estabilidad TCXO es incorporado para todas las bandas dada las severas y exigentes demandas sobre la bandas mas altas.

El innovativo sistema de memoria incluye un centenar de memorias de uso general, más diez memorias de duplex completo o de bandas cruzadas, un canal de memoria de llamada global que puede ser reclamado desde cualquier banda o modo y hasta canales de memorias en cuatro bandas específicas, todas las cuales almacenarán independientemente frecuencias de Tx y de Rx además de modos.

Esto dota al operador de ciento quince memorias almacenando hasta doscientas treinta frecuencias. Sin decir que se disponen de catorce osciladores de frecuencia variable o mas conocidos como VFO: dos memorias de uso general más una PMS o memoria programable de exploración limitada, en cada banda; dos VFO de finalidad especial para duplex completo y hasta cuatro memorias de clarificador en recepción, una por banda.

Se pueden seleccionar cada uno de los dos vfo de duplex total, a fin de que sus frecuencias de Rx y de Tx y sus modos se visualicen y sintonicen independientemente, o enganchados para sincronización en direcciones opuestas cuando funcionamos con satélite. Se pueden retener doce modos de enlace de satélites arriba/abajo en los vfo especiales y diez memorias duplex total en cada momento. Como es natural, la medición de los parámetros de Tx o de Rx es seleccionable durante la comunicación con duplex total.

Para los operadores en CW, el FT-736R ofrece una rápida conmutación semi-duplex y está preparado para incluir un manipulador electrónico opcional y filtro estrecho a cristal de 600 Hz.

Siendo el modo de FM el predominante en las bandas de VHF y UHF, el FT-736R incluye todas las características convenientes para FM simplex y también por repetidor, como un medidor discriminador de frecuencia central, modo estrecho especial de FM para cortar la interferencia de canal adyacente en zonas concurridas, y desplazamiento automático de repetidor cuando se sintoniza en las sub-bandas de repetidores en las bandas de 2 metros. Son particularmente útiles los pasos de sintonía programables según modo y los vfo de seguimiento orientable. Una unidad silenciadora de tonos subaudibles puede ser programada desde el Panel Frontal. Está ya instalado en cada equipo un generador de Tono de aviso, de 1750 Hz ó de 1800 Hz, según los países.

Un sistema muy apreciado de nuestros clientes, el CAT, o Transceptor Ayudado por Computador, permite añadir características y controles diseñados por el operador desde un computador externo. El FT-736R también incluye un conmutador T/R de alimentación DC para amplificadores situados en el mástil y activados desde el Panel Frontal, como también de una conexión digital directa de entrada al modulador para alto rendimiento en el TNC interconexiónador para "Radio Paquete" PR. Los accesorios TNC, preamplificadores, computadores PC y sistema P:R: no son suministrados por YAESU.

Incorpora una eficiente fuente de alimentación conmutada, proporcionando 13,8 VDC que alimenta al transceptor directamente de la red eléctrica local, sin el calentamiento ni peso de los transformadores de potencia.

Dentro de la caja del transceptor, su diseño modular asegura un mantenimiento rápido y fácil.

Entre los accesorios opcionales que se pueden añadir en cualquier momento, se encuentra el TV-736 Modulador/Demodulador para TV de radio aficionado, Las unidades de interconexión FIF-series para CAT, Altavoz externo SP-767, Procesador FMP-1 de mensajes AQS y el sintetizador de voz FVS-1, además de la Unidad silenciadora de tonos subaudibles FTS-8 con CTCSS, éstas dos últimas se pueden montar internamente en la caja.

Este Manual está dividido en cuatro Secciones:

- (1) Descripción general y especificaciones.
- (2) Controles y conectores.
- (3) Instalación y montaje.
- (4) Funcionamiento.

Recomendamos leerlas ordenadamente. Las Secciones 1 y 2 le proporcionan una idea de las funciones y posibilidades del transceptor, la 3 le ayudará en la instalación y conexionado, además de las opciones posibles que puede tener. Una vez leídas cuidadosamente estas tres Secciones y tener convenientemente instalado su transceptor deberá leer con más cuidado aún la Sección 4 en forma dinámica, es decir actuando directamente en los mandos de control para los ajustes, durante la lectura.

NOTA: Por motivos de claridad en este Manual, algunas palabras y abreviaciones son escritas en minúsculas cuando su significado es en términos generales, y con mayúsculas cuando se refieren a los nombres específicos de los controles. Por ejemplo: "vfo" (oscilador de frecuencia variable) se usa cuando nos referimos a la función general de sintonía de frecuencia, mientras que, "VFO" se refiere específicamente a las teclas en esa forma etiquetadas y a los cuatro conmutadores situados en el Panel por debajo de dicha etiqueta.

ESPECIFICACIONES.

1.1 GENERALIDADES.

Márgenes de frecuencia de funcionamiento en MHz:

50 a 53,99999*

144 a 145,9999 (ó 147,99999) 220 a 224,99999*

430 439,99999 (ó 449,99999) 1240 ó 1260 a 1299,99999*

* Se necesita una unidad opcional.

Tipos de emisión:

LSB/USB (J3E Voz), CW (A1A).

FM (F2D FSK, F3E Voz)

TV (A3F opcional, para 1,2 GHz*).

Márgenes de temperaturas de funcionamiento:

Desde -10 a +60°C.

Estabilidad del oscilador de referencia:

Mejor que +/- 1 ppm (+10 a 40°C), y +/- 5 ppm (-10 a +60°C), después de 15 minutos de calentamiento.

Impedancia de antena:

50 Ohmios, desequilibrados.

Tensión de alimentación eléctrica:

Entre 85 a 132 ó 170 a 264 VAC, 50/60 Hz.

ó 13,8 VDC +/-10%, polo negativo a tierra.

Consumo de potencia/corriente requerida aproximadamente:

Máxima 250 V A. Recepción 1,5 A. Transmisión 8 A.

Dimensiones y Peso:

369 X 129 X 286 mm, Ancho, Alto, Fondo. Peso 9 kg.

1.2 TRANSMISOR.

Potencia de entrada:

30 W, vatios DC @ 50 MHz*

60 W, vatios DC @ 144, 220*, 430 MHz.

45 W, vatios DC @ 1,2 GHz*.

* Se necesita una unidad opcional.

Métodos de modulación:

SSB equilibrada, portadora filtrada.

FM Reactancia variable (+/- 5 kHz ó +/- 2,5 kHz de desviación máxima).

ATV* portadora de bajo nivel.

Radiación espúrea:

Mejor de -60 dB.

Supresión de portadora en SSB:

Mejor de -40 dB por debajo del pico de salida.

Supresión de banda lateral indeseable en SSB:
Mejor de -40 dB por debajo del pico de salida.

Características de audio en SSB:
Dentro de 6 dB desde 300 a 2700 Hz.

Impedancia de micrófono:
600 Ohmios nominales, 200 a 10 kOhmios.

1.3 RECEPTOR.

Tipo de circuito: Superheterodino.
Bandas de 50*, 144 MHz doble conversión.
Otras bandas, triple conversión.

Frecuencias intermedias:

13,69 MHz y 455 kHz; además 47,75 MHz en 220*,
47,43 MHz en 430, ó 133,91 MHz en 1200* MHz.

Sensibilidad:
SSB/CW: Mejor de -15 dBU para 12 dB S+N:N.
FM: Mejor de -12 dBU.

Rechazo de imagen:
60 dB o mejor.

Selectividad (-6/-60 dB):
SSB, CW: 2,2/4,5 kHz.
CW-N (opcional): 600/1200 Hz.
FM: 12/25 kHz.
FM-N: 8/19 kHz.

Potencia de salida en audio:
* 1,5 W vatios sobre 8 Ohmios con 5% THD.

Impedancia de salida en audio:
Entre 4 a 16 Ohmios.

* Se necesita una unidad opcional.

- 6 - FT-736R.

1.4 ACCESORIOS SUMINISTRADOS.

Cable de alimentación de red eléctrica	T9013285
Fusible de respeto, 4 A para 85 a 132 V	Q0000006
2 A para 170 a 264 V	Q0000003
Clavijas puente preamplificador, 2 piezas	T9205546
Calzos altos, 2 piezas	R3054620
Calzos almohadillados, 6 piezas	R7054630A

1.5 ACCESORIOS OPCIONALES

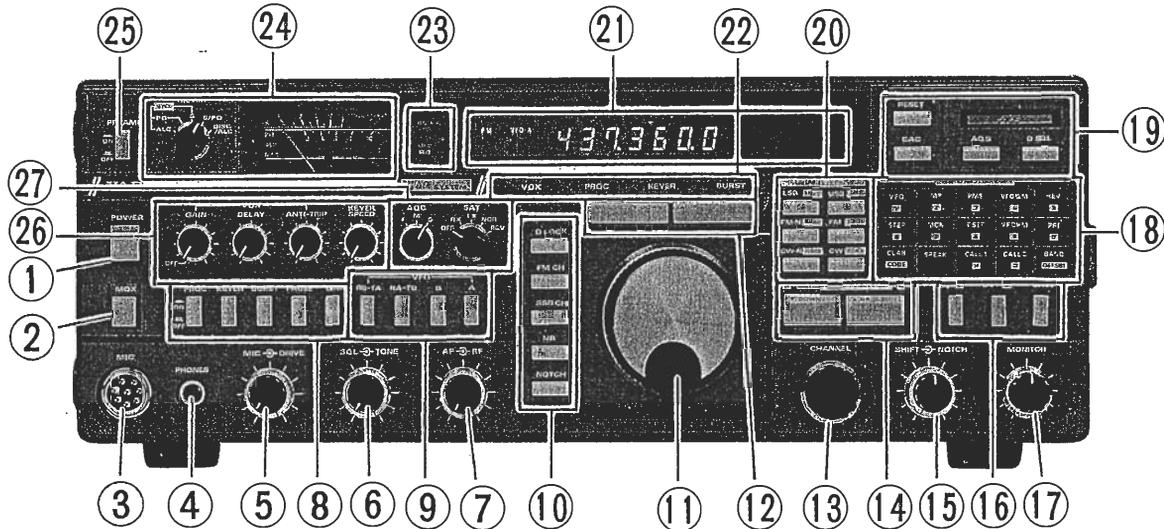
Modelo/Tipo	Descripción.	Code
- E-736(DC)	Cable de alimentación DC exterior	D4000028
- FEX-736-50(A)	Módulo de banda de 50 MHz.	D3000529
FEX-736-220(A)	Módulo de banda 220 MHz	D3000530
FEX-736-1.2(A)	Módulo de banda 1,2 GHz para USA.	D3000532
- FEX-736-1.2(B)	Módulo de banda 1,2 GHz resto Mundo	D3000533
FIF-232Cvan	Interconexión CAT/TNC, P.R y CAT.	A9700
FIF-232C	Interconexión CAT para i/o serie	D3000307
FIF-65A	Interconexión CAT para Appel II	D3000369
FIF-MX	Interconexión CAT para MSX	D3000460
FMP-1	Procesador y visualizador digital de mensajes AQS.	A8430
FTS-8	Unidad silenciadora de 37 tonos subaudibles CTCSS	D3000333
FVS-1	Sintetizador de voz para lectura oral de frecuencias.	D3000371
Unidad KeyerB	Manipulador electrónico	D3000535
MD-1B8	Micrófono de sobre mesa.	D1000039
MH-1B8	Micrófono de mano con exploración	D1000041
SP-767	Altavoz externo con filtros de audio	A846001-Z
- TV-736	Modulador/demodulador TV barrido rápido (ATV)	D3000534
XF-455MC	Filtro estrecho 600 Hz para CW.	D2000034

CARTA DE MODELOS O VERSIONES DEL FT-736R.

Reptr Shift* = Desplazamiento repetidor. * = Ajustable por el operador.

Step = Paso; Tone Burst = Tono de aviso.

SECCION 2. MANDOS DE CONTROL, CONMUTADORES y CONECTORES.



2.1 Mandos del Panel Frontal.

(1) POWER. INTERRUPTOR PRINCIPAL.

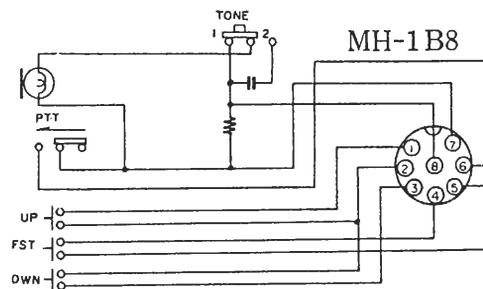
Este pulsador conecta ON y desconecta OFF la alimentación del transceptor.

(2) MOX.

Este pulsador interruptor cuando esté enclavado activa la transmisión. Debe estar en posición desenclavado para la recepción y para activar la transmisión automática via el circuito VOX o el manipulador de CW.

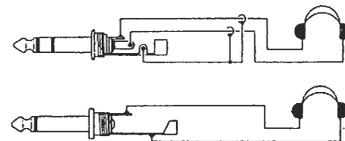
(3) MIC, Receptáculo de micrófono.

Este conector tiene 8 patillas acepta la clavija del micrófono cuyo esquema se muestra. La impedancia de micrófonos aceptada es de 200 Ohmios a 10 kOhmios con un máximo rendimiento en los 600 Ohmios.



(4) PHONES, Auriculares.

Este receptáculo de 3 contactos acepta casco de auriculares mono o estéreo según sea la clavija de 2 o tres contactos. Cuando se introduce la clavija se desconecta el altavoz interno y el externo. La impedancia es entre 4 a 100 Ohmios.



(5) MIC DRIVE MICrófono, Excitación.

El mando central interior ajusta la ganancia del amplificador de audio del transmisor durante la emisión en SSB y FM. También se ajustan por este control el control automá-

tico de nivel ALC y el nivel de desviación para la transmisión en FM.

El mando exterior DRIVE ajusta la potencia de salida en RF, para todas las modalidades.

(6) SQL  TONE Silenciador de ruidos, Tono.

Mando central o interior SQL ajusta el nivel de umbral de señal en que la intensidad de la señal de audio empieza a enmudecer.

El mando exterior TONE, ajusta la tonalidad de la señal de audio escuchada.

(7) AF  RF Audiofrecuencia/Radiofrecuencia.

El mando interior de AF ajusta la ganancia de la intensidad de audio del receptor sobre el altavoz o los auriculares.

El mando exterior RF, ajusta la ganancia de RF del receptor en su primer amplificador de FI sobre las bandas de 50, 144 y 220 MHz. Este mando está normalmente girado por completo hacia derechas, para un máximo de sensibilidad.

(8) Conmutadores pulsadores de dos posiciones:

PRO: En ON permite el procesado de palabra en los modos SSB.

KEYER: Conecta o desconecta el manipulador electrónico opcional e interno para telegrafía, CW.



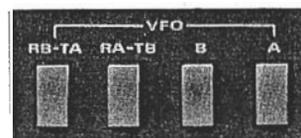
BURST: Conecta o desconecta la característica automática de Tono de aviso en los modos de FM. En ON cuando se trabaja en modo repetidor con desplazamiento, el indicador VERDE por encima del DIAL luce y un tono audible de 1750 Hz es enviado automáticamente durante medio segundo, siempre que se pulse el interruptor PTT para transmitir.

PAUSE: En posición ON, la exploración hace una pausa de 5 segundos sobre cualquier canal activo, y al finalizar la pausa se reanuda la exploración. En posición desconectada OFF, la exploración se continua en un canal activo hasta que el canal se queda limpio, entonces se reanuda la exploración

DIM: Atenúa la intensidad de la iluminación de la pantalla y de la lamparita del medidor a fin de tener una visión cómoda en la oscuridad.

(9) Pulsadores selectores de VFO:

Uno de estos pulsadores deberá estar siempre enclavado ON. Al pulsar alguno más se desenclava el que estuviese en ON.



RB-TA y RA-TB: Intercala un VFO, A ó B en recepción, y el otro en transmisión para funcionamiento en frecuencia dividida. Tenga presente que ésto no es lo mismo que el funcionamiento en duplex con desplazamientos programados de repetidor, que se describen más adelante.

A y B: Selecciona el trabajo sobre un vfo, sólo A ó B.

(10) Pulsadores luminosos LED.

D LOCK (Rojo): Desengancha el DIAL y el selector de canales CHANNEL, a fin de impedir cambios involuntarios o inadvertidos de la frecuencia de trabajo.

FM CH (Naranja): En los modos FM desactiva el DIAL y activa el selector dentado de canales CHANNEL para sintonía de pasos de FM elegidos por el usuario, de 5, 10, 12'5, 15, 20, 30 ó 50 kHz. Estos están preajustados en fábrica como se muestran en la pág 6.

SSB CH (Naranja): En los modos SSB y CW, desconecta el DIAL y activa el mando selector dentado CHANNEL, a fin de sintonizar en pasos de canal SSB de 2,5 y 5 kHz.

NB (Verde): Activa el silenciador de ruidos en los modos de SSB y CW.

NOTCH (Verde): Activa en la IF, el filtro de hendidura NOTCH en los modos SSB y CW.



(11) DIAL, Mando principal de sintonía:

A menos que se encuentre desactivado por los pulsadores que acabamos de describir, éste mando ajusta la frecuencia de trabajo visualizada, en pasos seleccionables de 10 Hz ó 100 Hz en modo SSB y CW, o de 100 Hz en modo FM, salvo que el CLARificador esté en ON y entonces son de 10 Hz.

(12) Teclas ▼DOWN & ▲UP, hacia abajo y hacia arriba:

Cuando se trabaja sobre un vfo, dichas teclas situadas por encima del DIAL, sintonizan la frecuencia visualizada en pantalla, con los mismos pasos que los del DIAL, o en pasos programables si es presionado alguno de los pulsadores FM CH o SSB CH, (véase anteriormente).

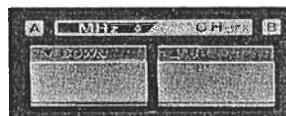
Cuando se trabaja sobre una memoria, dichas teclas seleccionan otras memorias prealmacenadas dentro de la misma banda. Presionando y manteniéndola pulsada una de estas teclas, durante más de medio segundo se activa la función exploradora, SCANNING ó Exploración.

(13) Mando selector de canal, CHANNEL.

Cuando se trabaja sobre un VFO con los pulsadores presionados de FM CH o de SSB CH, este mando dentado sintoniza en pasos programados, como se ha descrito en dichos mandos pulsadores. Cuando el trabajo se efectúa sobre una memoria, éste mando selecciona las memorias prealmacenadas sobre todas las bandas. Esto difiere de las teclas justamente descritas, en que la selección de la memoria es independiente de la banda de trabajo. Este mando se utiliza también para la selección de tonos subaudibles CTCSS cuando hay instalada una unidad FTS-8.

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

Cuando se trabaja sobre un VFO, los pasos de dichas teclas en la frecuencia de funcionamiento, hacia arriba o abajo llegan a 1 MHz invirtiendo su marcha alrededor del extremo de la banda.



Cuando se trabaja sobre una memoria, dichas teclas saltan hacia arriba o abajo el número del canal de memoria, independientemente de si la memoria había sido almacenada o no. Advierta que esto no es lo mismo que el mando CHANNEL o las teclas DOWN/UP situadas por encima del DIAL, que sólo selecciona memorias ocupadas.

Cuando está activada la función AQS y la tecla CODE (Memoria digital de code) está presionada, dichas teclas permiten la selección de las memorias digitales de code.

Estas mismas teclas se utilizan para la selección de tonos CTCSS en unión del mando CHANNEL, siempre que esté instalada la unidad FTS-8.

Durante la transmisión, dichas dos teclas generan los pares de tonos normalizados DTMF.

(15) SHIFT  NOTCH.

En las modalidades de SSB y CW, el mando interior SHIFT permite que el centro de la banda de paso en IF del receptor se pueda desplazar y colocar por encima o por debajo de la señal recibida, a fin de eliminar interferencias de señales de frecuencias adyacentes, o colocar el paso de banda de IF sobre un margen distinto que los normalizados para SSB o CW.

La posición normal es la posición de las 12 de reloj.

El mando exterior NOTCH ajusta la frecuencia de la hendidura en la FI dentro del paso de banda del receptor, cuando el pulsador NOTCH esta presionado, excepto en el modo FM.

(16) Pulsadores: F[C], ENT[D] y T CALL.

Durante la recepción la tecla F[C] activa las funciones alternativas de las teclas, letras blancas sobre fondo negro u oscuro del pulsador de BAND[OFFSET] e inversa de los pulsadores de MODO. Cada una de dichas funciones alternativas es descrita más adelante, con "F+" por delante de la función para indicar que hay que presionar primero dicha tecla F.



Durante la transmisión, al presionar la tecla F[C], se genera el par de tonos "C" DTMF.

Durante la recepción sobre un vfo, ENT[D] permite al teclado introducir una nueva frecuencia dentro de la banda en funcionamiento. Presionando una sola vez clarifica a cero todos los dígitos por debajo de 1 MHz mientras que 1 MHz parpadea (los dígitos de 10 MHz en la bandas de 430 y 1200 MHz). Después de teclear e introducir una nueva frecuencia en la pantalla, se presiona ENT[D] de nuevo para desplazar el funcionamiento a la nueva frecuencia visualizada.

Durante la recepción sobre una memoria, ENT[D] permite al teclado introducir otro número de canal de memoria, justo en la misma forma que lo hemos hecho para la frecuencia. Durante la transmisión, al presionar ENT[D] se genera el par de tonos "D" DTMF.

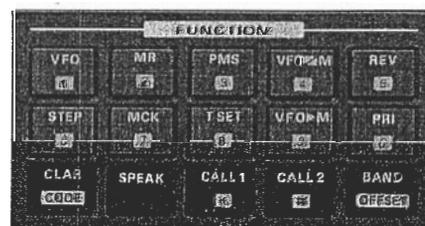
En los modos de FM, T CALL transmite manualmente un tono de aviso de 1750 Hz (1800 Hz en USA), es decir se mantiene el tono de aviso mientras esté pulsado el interruptor PTT

(17) MONITOR.

Ajusta la intensidad del tono lateral en CW.

(18) Teclado "FUNCTION". Función.

Todas menos una de estas 15 teclas SPEAK, tienen funciones múltiples: las funciones etiquetadas en la mitad superior de cada tecla y la función alternativa la impresa en negro dentro de un recuadro blanco



situado en la mitad inferior de cada tecla. Las funciones principales se realizan cuando la tecla es presionada mientras se está recibiendo normalmente, sin que previamente se haya presionado tecla alguna. Dichas funciones son descritas brevemente a continuación y sus aplicaciones se dan en mayor detalle en la Sección "FUNCIONAMIENTO".

Las teclas para las funciones alternativas, las 10 de las dos filas superiores de color gris claro (de [1] hasta

[0]) se utilizan en el teclado para la introducción de frecuencias, números del canal y otras entradas de dígitos para funciones especiales, como se describen en "FUNCIONAMIENTO".

También mientras se transmite en modos de FM, dichas diez teclas y las teclas [*] y [#] sirven como generador DTMF: cuando una de esas teclas se presiona, se emite el correspondiente par de tonos DTMF, al igual que un pulsador telefónico.

A través de este Manual, las funciones alternativas serán indicadas entre paréntesis cuadrados, [] siguiendo al nombre de la función principal : por ejemplo, la función principal de la tecla BAND[OFFSET] selecciona las bandas de funcionamiento, mientras que la función alternativa ha de estar referida como F+[OFFSET], cuando se presiona dicha tecla justo detrás de F[C], descrita antes, se visualiza el desplazamiento entre las frecuencias de Tx y de Rx.

VFO.

Cuando se está funcionando en memoria, esta tecla desplaza el trabajo a vfo, según la selección de los conmutadores "VFO" situados por encima de los mandos AF/RF.

La tecla carece de función cuando ya se estaba trabajando en vfo.

RM, reclamo de memoria.

Esta tecla es la inversa de la tecla VFO: cuando se trabaja sobre un vfo, esta tecla desplaza el funcionamiento del último canal de memoria seleccionado. Sin embargo, una vez trabajando en una memoria, esta tecla pone en marcha el estado de salto de exploración de la memoria: causando la aparición de una pequeña punta de flecha justamente algo a la derecha del número del canal sobre la pantalla. Más adelante insistiremos.

PMS, exploración programable de memoria.

Cuando se presiona inmediatamente después de haber pulsado la tecla F[C], (F+PMS), esta tecla ordena almacenar las frecuencias de los dos vfo como límites de exploración, (VFO A es siempre la frecuencia más baja).

VFO M.

Cuando el vfo seleccionado y la memoria están en la misma banda, esta tecla cambia la frecuencia y el modo de cada uno, y deja el funcionamiento en vfo.

REV (Inversión).

Esta tecla cambia las frecuencias de transmisión y de recepción cuando se está en duplex o frecuencia dividida.

STEP, Paso.

Esta tecla cambia la sintonía del vfo y los pasos de exploración en una diversidad de maneras, dependientes del modo de trabajo y del ajuste o posición de otros conmutadores. SE pueden leer detalles en la Sección FUNCIONAMIENTO.

MCK, Comprobación de memoria.

Esta tecla permite la visualización de los contenidos de los canales de memoria, sin interrumpir el funcionamiento. Cuando se presiona esta tecla, el indicador MR a la izquierda de la pantalla comienza a parpadear. Se puede comprobar el contenido de cada canal de memoria, mediante las teclas MHz/CH o el mando selector CHANNEL. Se presiona de nuevo esta tecla a fin de retornar a la visualización normal

T SET (Ajuste de tono para el silenciador de tonos subaudibles CTCSS).

Cuando esté instalada la Unidad FTS-8, que le recordamos que es opcional, se puede presionar esta tecla, entonces utilizar el mando CHANNEL, o las teclas MHz/CH para seleccionar el tono CTCSS para funcionamiento con silenciador de tonos subaudibles.

La pantalla muestra la selección efectuada de frecuencia de tono CTCSS en Hz, hasta que se presione de nuevo la tecla T SET.

VFO ► M.

Estando en recepción sobre un vfo, esta tecla copia la frecuencia del vfo, tono y ajustes de tono en la memoria últimamente seleccionada. Los datos previamente almacenados en dicha memoria son sobrescritos, por eso debe mostrarse sumamente cuidadoso en comprobar el contenido de la memoria, antes de pulsar esta tecla.

PRI, (Vigilancia del canal prioritario).

Esta tecla activa la vigilancia periódica de un canal de memoria, mientras se esté trabajando en un vfo. Cuando esta función está activa, se visualizará "PRI" por encima del número de la memoria a la derecha de la frecuencia vfo visualizada, y desde entonces y cada pocos segundos, la frecuencia se desplaza a la de la memoria, a fin de comprobar si hay actividad en ella. Presionando las teclas VFO, o MR se cancela dicha función prioritaria.

CLAR[CODE], (Clarificador [Selector Code AQS]).

La función principal de esta tecla conecta y desconecta el clarificador en recepción ON/OFF, cada vez que se pulsa. Cuando se esté en ON, la frecuencia de transmisión permanece fija, mientras que el DIAL sólo controla la frecuencia de recepción, dentro de +/- 10 kHz. La función alternativa [CODE] reclama la memoria de code digital AQS, si dicha función AQS esta activada ON, como se describe en §4.20.

SPEAK, Altavoz.

Cuando el accesorio opcional FVS-1, Sintetizador de voz esté instalado en el FT-736R, al presionar esta tecla provoca que el sintetizador lea el modo y la frecuencia.

CALL1, Llamada1.

En recepción, esta tecla pone en funcionamiento un canal de llamada global prealmacenado, que puede estar en otra banda y en otro modo.

CALL2, Llamada2.

En recepción, esta tecla conmuta el funcionamiento a un canal de llamada prealmacenado sobre la misma banda. Considere que este CALL2 es diferente de CALL1, ya que en cada banda puede disponer de un canal de llamada diferente que se reclama por la tecla CALL2.

BAND[OFFSET].

Como ya se ha dicho la función principal BAND cambia secuencialmente las bandas de trabajo mediante múltiples pulsaciones en la tecla.

Cuando se presiona esta tecla después de F[C], la pantalla muestra el desplazamiento, OFFSET, del repetidor, que puede ser cambiado mediante las teclas numeradas, seguidas del pulsador ENT[D].

(19) Pulsadores AQS.

Estos cuatro pulsadores controlan las características AQS, descritas en §4.20, pág 56.



AQS.

Este pulsador conecta ON o desconecta OFF, la característica AQS. Cuando esté activada, se visualizará "AQS" en un recuadro naranja en el lado derecho de la pantalla.

D SQL

Este pulsador conecta ON, o desconecta OFF, el sistema silenciador digital. Cuando esté en ON, tanto el recuadro naranja "AQS" y uno blanco "D SLQ" aparecen al lado derecho de la pantalla. Si se presiona esta tecla durante el tiempo que dicha función AQS está desconectada, en OFF, entonces se cambia AQS a ON.

CAC.

Este pulsador de acceso de llamada a un canal inicia una busca de un canal limpio, cuando se pulse.

RESET, remonte.

Esta tecla borra el sistema AQS, cancela la función D SQL, si estuviese activado, o los estados de F[C] o ENT[D] si se encontrasen activas.

(20) Pulsadores selectores de modalidad, MODE.

Las funciones principales de estos seis pulsadores momentáneos es la seleccionar el modo de funcionamiento y la anchura de banda en IF del receptor:

Pulsador	Ancho banda IF (6 dB).
LSB	2,5 kHz
USB	2,5 kHz
FM-N	8,0 kHz
FM	15,0 kHz
CW-N	600 Hz *
CW	2,5 kHz



* con filtro opcional.

Las funciones alternativas se obtienen tras haber presionado previamente F[C], entonces los pulsadores de MODE seleccionan [+RPT], [SIMP] o [-RPT]; y el modo de tonos subaudibles silenciados: [ENC] (codificador), [T QSL] (decodificador y [T OFF] (tonos subaudibles desactivados) desconectados si está instalada la unidad opcional FTS-8.

Recuerde que esta unidad no es la misma que el silenciador de tonos digitales que se suministra como parte del sistema AQS.

(21) Pantalla.

El dibujo de la pantalla que viene más adelante, Pág 17 muestra los diversos segmentos de la misma.

(22) Indicadores LED de: VOX, PROC, KEYS, BURST.

Todos estos indicadores lucen en color Verde cuando sus funciones están activadas.

VOX = Transmisión activada por la voz, o por el semi-duplex en telegrafía CW.

PROC = Procesador de voz activado en SSB.

KEYS = Manipulador electrónico de CW activado ON.

BURST = Auto tono de aviso activado.

(23) Indicadores LED: ON AIR y BUSY.

El indicador ON AIR luce en color Rojo mientras se está transmitiendo.

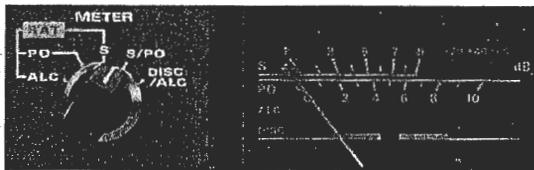
El indicador BUSY luce en color Verde cuando el silenciador SQL esté abierto en recepción y se utiliza para el ajuste de la ganancia de micrófono en SSB y FM (desviación) mientras se transmite.

(24) METER, Selector y medidor.

El medidor indica en recepción la intensidad relativa de la señal recibida en la escala superior "S", o el centro de sintonización del discriminador de FM en la escala DISC situada en la parte inferior del instrumento.

En transmisión el medidor indica la potencia relativa de salida en RF, escala PO, o el control automático de nivel ALC durante la transmisión, escala ALC.

El selector determina la función del medidor según el modo elegido de trabajo:



ALC, PO ó S, las tres posiciones del selector más hacia la izquierda, seleccionan las funciones del medidor sólo durante el funcionamiento en Duplex total, por Satélite.

S/PO y DISC son para trabajo en simplex y semi-duplex. La selección S/PO muestra la intensidad de la señal recibida y la potencia de salida en todos los modos.

La selección DISC/ALC, en recepción también muestra las unidades "S" en los modos SSB y CW, pero en modo FM el medidor indica el centro de sintonización del discriminador. Cuando se transmite, con el selector en posición DISC/ALC, el medidor muestra la tensión del ALC en modos SSB y CW y la potencia relativa de salida en FM.

(25) Conmutador PREAMP.

Este conmutador conecta una tensión de 13,8 VDC con una intensidad máxima de 300 mA en las clavijas de antena durante la recepción para alimentar un pre-amplificador a ser colocado en el mástil; en caso de quiera utilizar dicho pre-amplificador deberá adquirirlo localmente ya que YAESU no lo suministra, pero le evita complicaciones en caso de que lo considere necesario.

(26) Pequeños mandos de control.

VOX GAIN: Ganancia en el circuito VOX.

VOX DELAY: Retardo en el circuito VOX.

VOX ANTI-TRIP: Antidisparo en el circuito VOX.

Estos tres mandos ajustan la conmutación automática Tx/Rx activada por la voz en los modos SSB, FM y en semi-duplex en CW. Los detalles de ajuste se dan en "FUNCIONAMIENTO".

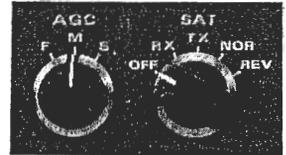


KEYER SPEED: Velocidad del manipulador electrónico.

Con éste mando se ajusta su velocidad de transmisión, cuando esté instalado este accesorio opcional.

(27) Selectores AGC y SAT.

AGC: Selecciona el tiempo deseado de retardo del Control Automático de Ganancia AGC, en los modos SSB y CW con las respuestas de, rápida, media y lenta.



SAT: Para funcionamiento en Duplex total por satélite:

NOTA: Se visualiza "SAT" en recuadro naranja cuando ese selector está en cualquier posición excepto en OFF

OFF: Funcionamiento por satélite desconectado.

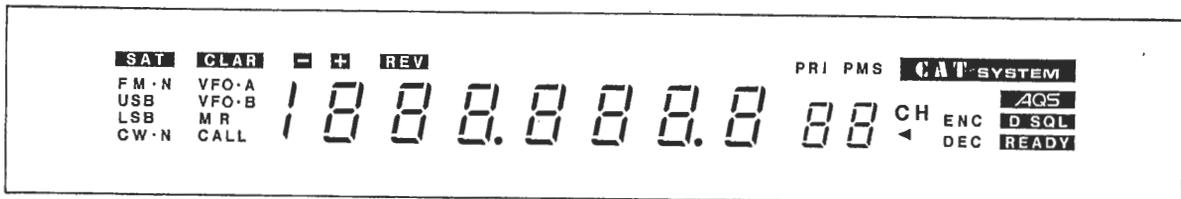
Rx: La frecuencia de recepción durante el QSO es visualizada y sintonizable. La frecuencia de Tx es fija y no visible.

Tx: La frecuencia de transmisión en llamada es visualizada y sintonizable. La frecuencia de recepción es fija y no visible.

NOR: La frecuencia de recepción durante el QSO es visible, los vfos marchan juntos en la misma dirección durante la sintonía.

REV: La frecuencia de recepción durante el QSO es visualizada y sintonizable, los vfo marchan a la vez, pero en direcciones opuestas durante la sintonización.

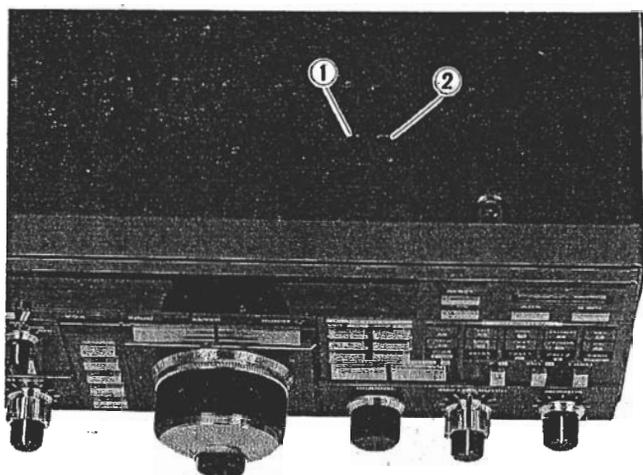
Esquema de la pantalla (21) citada en la pág 15 y suficiente explicativa.



2.2. CONMUTADORES DEL PANEL SUPERIOR.

(1) Alimentación de memorias: A través de este orificio se accede a un microinterruptor que desconecta la pequeña batería de

litio que las alimenta constantemente. Si estando apagado el FT-736R, deslizamos esta llave a la izquierda durante 30 segundos, borraremos todas las memorias, incluidos los vfo y se reajusta el microprocesador.



- (2) Desplazamiento automático del repetidor en banda de 2 metros.

A través de este orificio se accede a una microllave deslizante que desconecta ésta función de desplazamiento automático de frecuencia en el repetidor. Cuando está conectada dicha función, produce que la frecuencia de trasmisión sea desplazada en una cantidad preprogramada, normalizada en 600 kHz de la frecuencia de recepción, cuando se sintoniza la sub-banda de entrada de un repetidor en 144 MHz.

Si se desplaza esta microllave hacia la izquierda se desconecta dicha función, pero el desplazamiento del repetidor puede ser aún seleccionado manualmente con los pulsadores de función +/-RPT situados en MODE, (20) Pág 15.

2.3 PANEL POSTERIOR, RECEPTACULOS y CONMUTADORES (Dibujo Pág 19).

- (1) Cable flexible de salida DC.

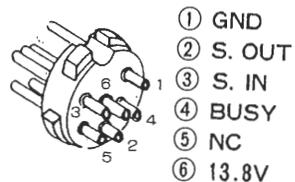
Este cable suministra 13,8 VDC con intensidad de hasta 8 A. procedentes de la fuente de alimentación interna. Normalmente y cuando se hace trabajar al transceptor alimentado por la red eléctrica, este cable debe estar conectado al receptáculo (9) de 13,8 VDC.

- (2) GND, borna del terminal de tierra.

Conecte esta borna a una buena conducción a tierra usando un cable flexible de sección generosa.

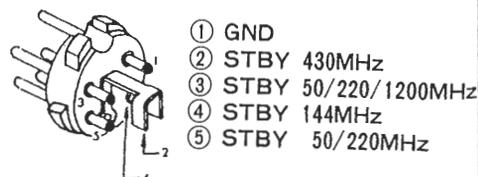
- (3) Receptáculo DIN para el sistema CAT.

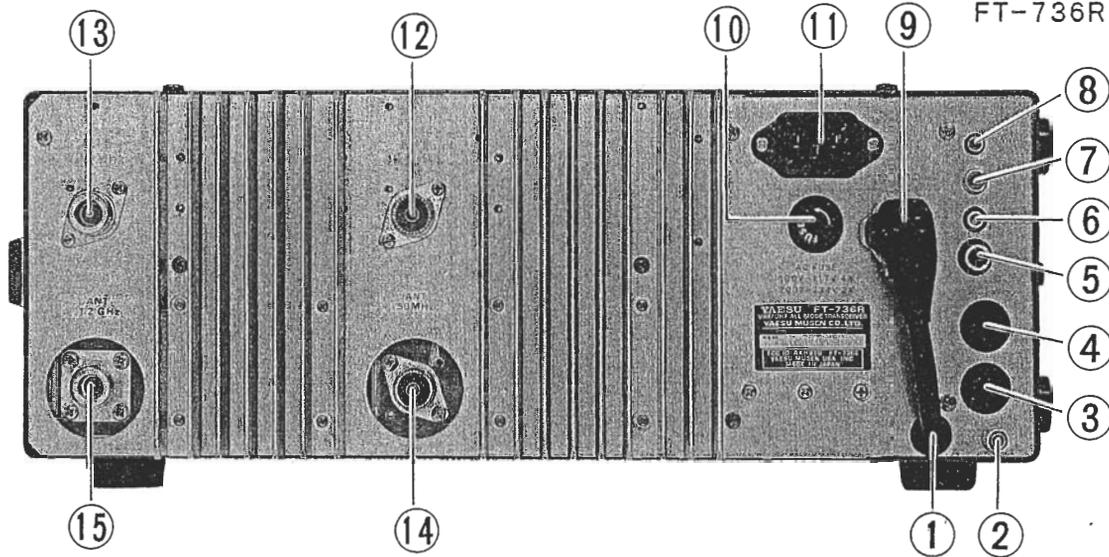
La clavija de seis patillas proporciona la entrada y salida I/O de conexiones al computador externo de control. La velocidad es de 4800 bitios/seg, a nivel TTL.



- (4) Receptáculo DIN, STBY.

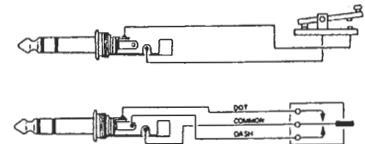
La clavija del dibujo contiguo de 5 patillas proporcionan las líneas de conmutación Tx/Rx a fin de controlar amplificadores externos en transmisión. El conexionado de las patillas se determina por las instrucciones del Módulo de Banda. Véase el §3.7, pág 28.





(5) KEY, clavija del manipulador.

Esta clavija de 6 mm y 3 contactos para estéreo, acepta el conexionado de un manipulador de CW, o las paletas de un manipulador electrónico interno o de otro externo. NO USE UNA CLAVIJA DE DOS CONTACTOS en este receptáculo. El conexionado está indicado en el dibujo. La tensión con contactos abiertos es de 4,5 V y la corriente con contactos cerrados de 2 mA.



(6) EXT SPKR, Altavoz externo.

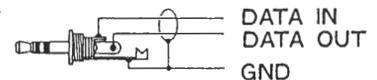
Usa una miniclavija telefónica de dos contactos, para la conexión de un altavoz externo con impedancias entre 4 a 8 Ohmios, tal como el SP-767.

(7) Receptáculo para el interruptor PTT.

Este receptáculo RCA está conectado en paralelo con el conmutador MOX (2) pág 7. Permite la activación del transmisor por dispositivos externos tales como un modem TNC para radio paquete, o un pedal. En circuito abierto la tensión es de 8 VDC y en circuito cerrado la corriente es de 8 mA.

(8) Receptáculo DATA IN/OUT.

La miniclavija estéreo de tres contactos permite la conexión directa al demodulador del receptor en FM y al modulador en FM del transmisor, para terminales de equipos digitales, tales como un TNC de radio paquete. En esta salida no se añade pre o desénfasis a las señales. La impedancia de entrada (contacto anular) es de 600 Ohmios, sólo en modo FM y el nivel de la señal de entrada debería ser de 30 mVrms. El nivel de salida de señal, contacto centrales de 200 mVrms máximos sobre 10 kOhmios. El contacto exterior está unido a tierra.



- (9) Receptáculo de 13,8 VDC.
Para el funcionamiento del FT-736R alimentado de la corriente eléctrica, el cable flexible (1) se conecta a este receptáculo. Para hacer trabajar al transceptor de una fuente externa de energía, se conectará aquí los 13,8 VDC. La alimentación debe ser capaz de suministrar desahogadamente 8 A, de carga continuada.
- (10) Porta fusible FUSE.
Para la conexión a redes eléctricas de 100 a 117 VAC se monta un fusible nominal de 4 A en este alojamiento.
Para la conexión entre 200 a 234 VAC se montará un fusible de 2 A.
- (11) Receptáculo AC.
Una vez estemos seguros de haber montado el fusible de valor correcto en el portafusibles para la tensión de red eléctrica AC a ser utilizada, se conecta la clavija del extremo del cable suministrado para ese uso a este receptáculo de tres patillas.
- (12) Receptáculo coaxial para 144 MHz.
Este conector tipo "M" (SO-239) es para la conexión de su antena de la banda de 2 metros, o para la entrada de un amplificador lineal. La impedancia óptima es la de 50 Ohmios no equilibrados.
- (13) Receptáculo coaxial para 430 MHz.
Este conector tipo "N" es para la conexión de su antena de la banda de 70 cm, o la entrada de un amplificador lineal. La impedancia óptima es la 50 Ohmios no equilibrados.
- (14) Receptáculo coaxial OPCIONAL para las bandas de 50 MHz o de 220 MHz.
Este conector tipo "M" (SO-239) estará presente si son instalados los módulos opcionales de 50, o de 220 MHz. Se conecta a su antena de la banda de 6 metros, o de 1,25 m respectivamente, o a la entrada de un amplificador lineal. La impedancia óptima es la 50 Ohmios no equilibrados.
- (15) Receptáculo coaxial OPCIONAL para las bandas de 50/220 MHz o de 1,2 GHz.
Si está instalado el módulo de banda de 1,2 GHz, éste debe ser su sitio. Si no es así, los módulos de 50 ó de 220 MHz puede ser también montados aquí. El módulo de 1,2 GHz tiene una clavija tipo "N" y los módulos 50/220 MHz tienen una clavija tipo "M" (SO-239). Conecte su antena o amplificador lineal para la banda apropiada.
La impedancia óptima es la 50 Ohmios, no equilibrada.

SECCION 3: INSTALACION.

3.1 Inspección preliminar.

Cuando reciba el transceptor y lo desembale, haga una cuidadosa y completa inspección. Compruebe que todos los mandos de control, conmutadores, interruptores funcionan sin dificultades mecánicas y vea el aspecto exterior de la caja en busca de cualquier signo de deterioro. Si encuentra algo de ello, documéntelo completamente y contacte con la agencia de transportes y con el distribuidor al que lo adquirió. Si todo le parece correcto: Conserve las cajas de embalaje y cartones, plásticos etc, para un posterior uso.

Si ha adquirido módulos opcionales de banda u otros para instalar dentro de la caja, vea ahora §3.5 a fin de montarlos antes de seguir adelante.

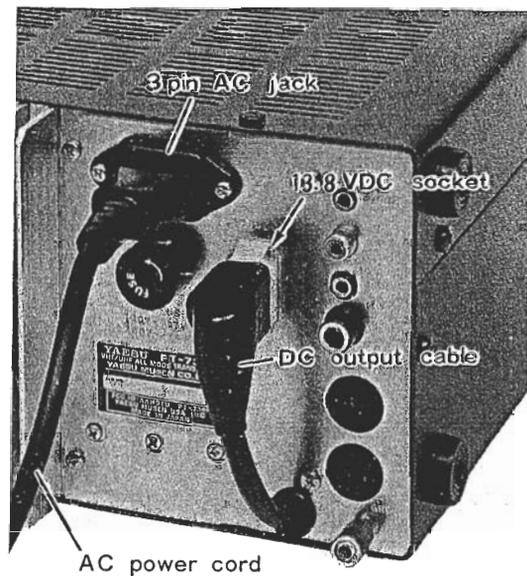
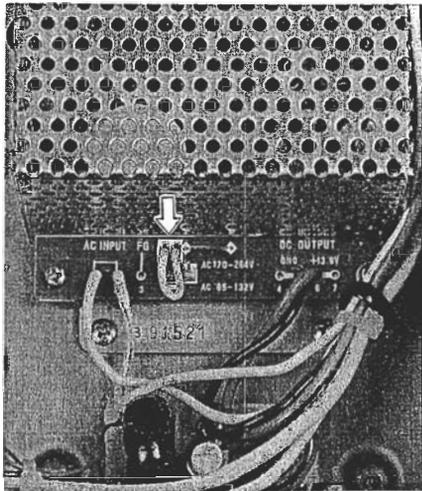
3.2 Conexión de la alimentación eléctrica.

Antes de conectarla y si es de AC, compruebe que la tensión indicada en la etiqueta del Panel Posterior coincide con la del suministro doméstico. La alimentación puede ser cableada en el FT-736R para trabajar en tensiones ajustadas entre 85 a 132 VAC ó de 170 a 264 VAC. Si la tensión de su suministro eléctrico no está entre los márgenes citados en la etiqueta, el puente de márgenes de alimentación debe ser modificado de posición. Asegúrese de modificar la tensión de la etiqueta, si cambia el margen interno de alimentación.

NOTA: Si cambia la posición del puente, deberá cambiar el valor del fusible en el portafusibles. El margen menor de tensiones requiere un fusible de 4 A. y el de mayor voltaje necesita de un fusible de 2 A.

-----! ! ! P R E C A U C I O N ! ! ! !-----
 SI SE APLICA A SU TRANSCPTOR UNA TENSION EQUIVOCADA PUEDE
 QUEDAR AVERIADO PERMANENTEMENTE. LA GARANTIA NO CUBRE EL
 DETERIORO PRODUCIDO POR UNA TENSION DE ALIMENTACION EXCESI-
 VA, O POR EL USO DE UN FUSIBLE REFORZADO O SOBREDIMENSIONADO

Una vez que esté seguro de que la tensión de la etiqueta coincide con la de suministro y de que el fusible es el correcto debe empezar por conectar la salida del cable flexible marcado en las figuras de la página 22, "DC output cable" en el receptáculo(9) "13.8 VDC socket" y después conectar el cable de alimentación de red, con su clavija de tres patillas al receptáculo "3 pin AC jack" en la Fig. No enchufe aún, el extremo exterior del cable en la toma de corriente de la pared, hasta que otras conexiones necesarias se hayan realizado.



Si en vez de red eléctrica utilizamos una alimentación externa de 13,8 VDC ésta debe ser capaz de suministrar en forma continua y prolongada una intensidad de 8 A. Conecte dicha alimentación al receptáculo (9) "13,8 VDC socket", donde antes tenía conectado el cable flexible procedente de (1) en la fig del Panel Posterior. Tenga sumo cuidado en que la polaridad sea la correcta.

3.3 Colocación del transceptor y toma de tierra.

Una consideración primordial en la ubicación de su FT-736R es la de que su emplazamiento permita una ventilación a todo su alrededor, tapa, Panel posterior, laterales. No debe situarlo sobre cubre radiadores de calefacción, ni otros aparatos que generen calor, por ejemplo el amplificador lineal. Tampoco ponga libros, revistas o papeles sobre él, evite que las toberas del aire acondicionado y la proximidad a ventanas que puedan someter su valioso equipo a la acción térmica de los rayos del Sol, especialmente en climas tórridos.

Conecte al terminal GND, en el Panel Posterior, un conductor flexible de sección generosa y de la menor longitud posible que realice la conexión con la toma de tierra de la instalación. El resto de los elementos que componen la estación deberán ser conectados directamente a la barra de toma de tierra. Si utiliza un computador próximo al FT-736R puede necesitar ensayar la posición entre ambos equipos y el hilo de toma de tierra, para suprimir el ruido eléctrico que algunos computadores irradian.

3.4 Consideraciones sobre antena.

El tipo de antena a utilizar depende de las finalidades de sus comunicaciones. Por ejemplo: Las antenas destinadas a FM son generalmente polarizadas verticalmente, mientras que las

antenas para SSB o CW tiene polarización horizontal para grandes distancias terrestres. Para la comunicación por satélites la polarización es circular.

Naturalmente que, puede usar cualquiera de estos tipos e intercambiarlos, pero el rendimiento no será óptimo, a menos que siga la práctica corriente de usar una antena específica para cada banda. Las antenas que utilice deberán tener impedancias de 50 Ohmios en cada banda. Para una información más extensa, consulte sus libros o revistas sobre radio, o hable con el distribuidor de YAESU.

3.5 Instalación de opciones.

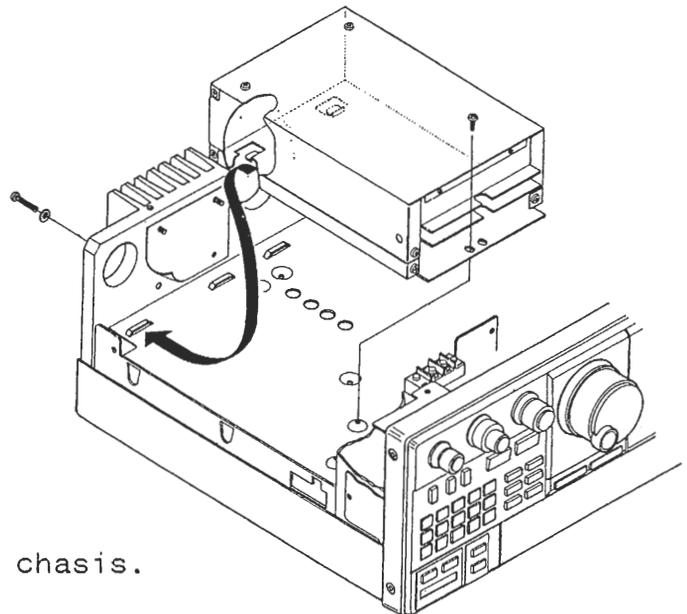
3.5.1 Instalación del módulo de banda.

El FT-736R se suministra con los módulos de las bandas de 144 MHz y de 430 MHz, ya instalados en los dos compartimentos superiores. Hasta dos módulos más pueden ser instalados en los compartimentos inferiores.

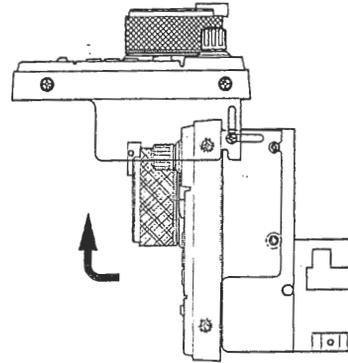
Tenga presente que el módulo de 1,2 GHz, sólo puede ser montado en lado izquierdo inferior visto desde abajo, como se indica en el dibujo de la página siguiente. Los módulos de 50 y 220 MHz pueden ser montados en cualquiera de los compartimentos inferiores.

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

- (1) Retire todas las conexiones de los receptáculos del Panel Posterior y entonces retire los dos tornillos el asa lateral y los ocho tornillos que fijan la tapa y fondo de la caja. Retire asa, tapa y fondo y coloque el transceptor con su parte inferior hacia arriba sobre la mesa de trabajo.
- (2) Localice la almohadilla térmica gris suministrada con el módulo de banda y los 4 tornillos roscados. Tras confirmar la ubicación correcta del módulo, introduzca los tornillos roscados de la parte posterior por los 4 orificios en el radiador y a través de la hoja térmica.
- (3) Deslice con cuidado el módulo en su sitio de forma que los topes de montaje del módulo encajen en las ranuras del chasis.



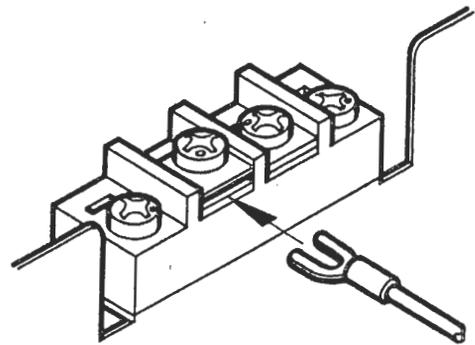
- (4) Apriete los cuatro tornillos roscados y monte un tornillo de rosca chapa en cada módulo de 50 y 220 MHz y dos tornillos de rosca chapa para el módulo de 1,2 GHz, a través de los orificios cercanos al frente del módulo y róselos sobre el chasis.



- (5) Afloje los dos tornillos de montaje del Panel Frontal en cada lado y gire el panel frontal hacia arriba.

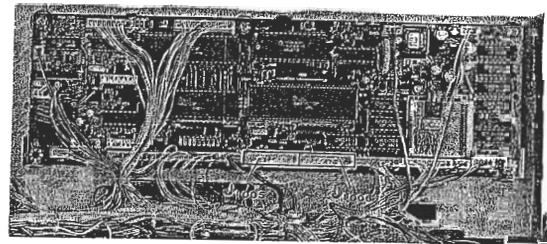
- (6) Conecte el hilo rojo sencillo a cada uno de los terminales de la regleta de terminales.

- (7) Conecte la clavija de 13 patillas en la base J5010 ó J5011 y la clavija de 10 patillas en la J1005 ó J1006. Ahora escriba en un papel qué módulos de banda están conectados a J5010 ó J5011. Necesitará dicha información cuando conecte un amplificador de mástil. Ver §3.6, o un amplificador externo de potencia en §3.7, Pgs 26/27.



- (8) Si va a instalar otros accesorios opcionales, proceda como se indica a continuación. Si no tiene más que instalar, retorne el Panel Frontal, caja y asa a su situación normal.

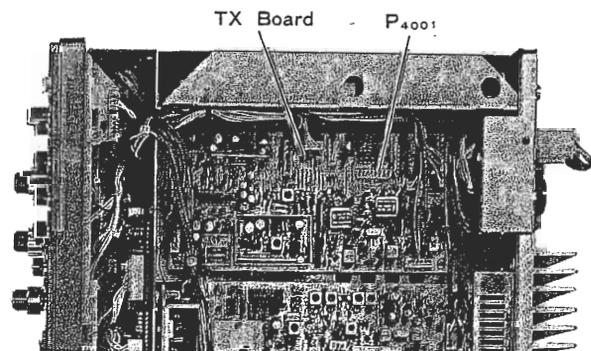
3.5.2 Instalación de un manipulador electrónico.



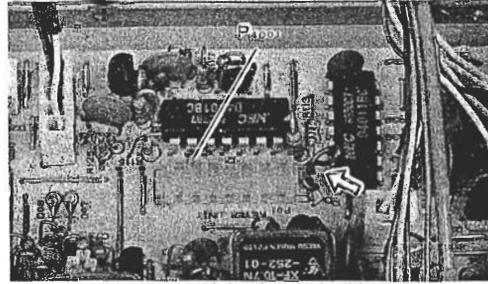
- (1) Retire los ocho tornillos que sujetan la tapa de la caja y retire la tapa.

- (2) Localice la clavija de 8 patillas P4001 situada en el panel TX

- (3) Corte el cable puente retorcido cercano a P4001.

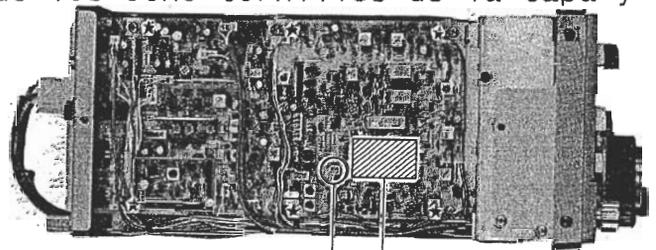
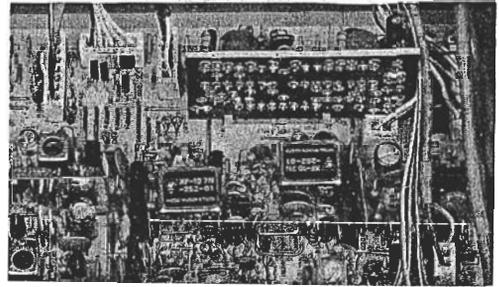


- (4) Introduzca el panel del manipulador electrónico en P4001.
- (5) Vuelva a montar la tapa de la caja sujetándola mediante los ocho tornillos, salvo que tenga más opciones a montar.



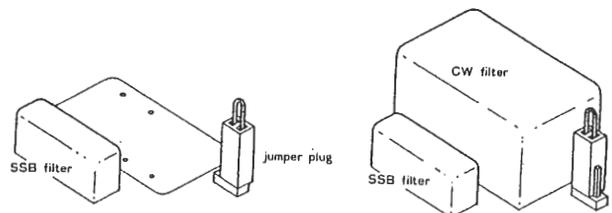
3.5.3 Instalación del filtro estrecho para CW.

- (1) Desconectar todo el conexionado del Panel Posterior y los dos tornillos que sujetan el asa además de los ocho tornillos de la tapa y cubiertas. Retire ambas cosas y ponga el transceptor con su costado izquierdo hacia arriba.
- (2) Retire los seis tornillos que sujetan la Unidad RX IF en el costado izquierdo del chasis y con mucho cuidado aleje el panel a fin de tener acceso al lado de las soldaduras.



jumper plug CW filter

- (3) Introduzca los cuatro conductores del filtro en sus orificios y suéldelos, la polaridad no es importante.



- (4) Desplace la clavija puente "jumper plug" en la Fig contigua y anterior desde WI de ancho a NA de estrecho.
- (5) Coloque en su sitio la Unidad RX IF y asegúrela con sus seis tornillos, tenga cuidado de no herir ningún cablecito. Si tiene más opciones a montar pase al párrafo siguiente, en caso negativo vuelva a montar las cubiertas, asa y sujetándolas con sus correspondientes tornillos.

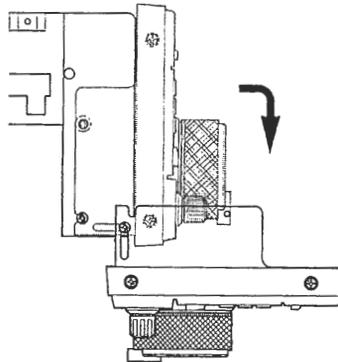
3.5.4 Instalación de la unidad de tono subaudible FTS-8.

- (1) Realice el punto (1) de 3.5.3 y deje el transceptor sobre la mesa en posición normal.

- 26 - FT-736R.

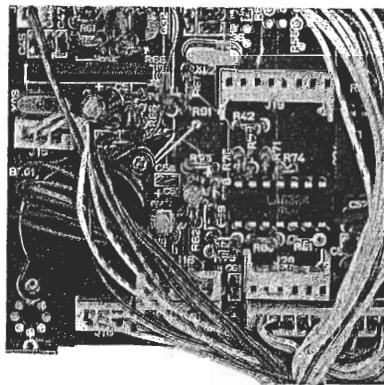
(2) Afloje los dos tornillos de montaje del Panel Frontal uno a cada lado y gire el Panel Frontal hacia abajo, Figura contigua.

(3) Dentro del Panel Frontal, localice la base de 8 patillas J1019 y la base de 6 patillas J1020. Sobre estos soportes se monta la Unidad FTS-8.



NOTA: Si se desmontase la Unidad FTS-8 en el futuro, se debe montar un puente entre las patillas 4 y 5 de J1020.

El nivel de salida de la Unidad FTS-8 ha sido preajustado en fábrica, pero puede ser rectificado por ajuste del potenciómetro recortador, como se describe en el suplemento técnico del FT-736R.



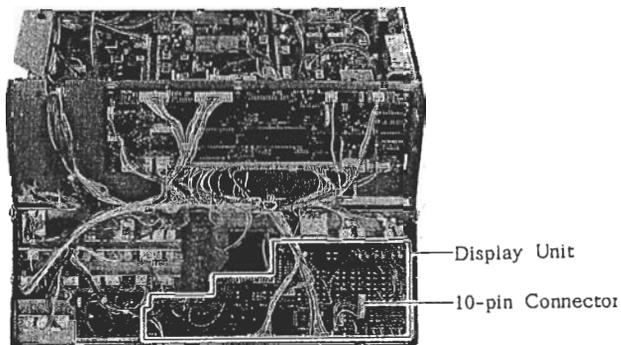
(4) Si va a instalar la unidad sintetizadora de voz FVS-1, pase desde el punto (3) a la próxima sección. Pero si no es así, vuelva el Panel Frontal a su posición normal, apriete los tornillos que aflojó y vuelva a montar las cubiertas y asa.

3.5.5 Instalación del Sintetizador de Voz FVS-1.

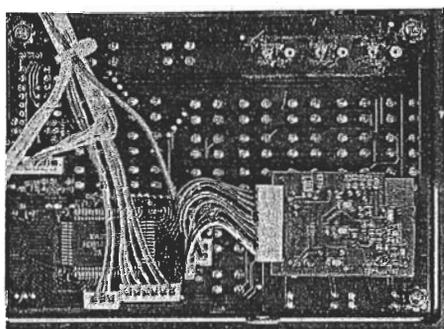
(1) Realice el punto (1) del montaje del filtro de CW, pág 25 Ponga el transceptor sobre la mesa en posición normal.

(2) Cumpla el punto (2) de la instalación de la Unidad FTS-8.

(3) En el interior del Panel Frontal detrás del teclado, localice la base de 10 patillas, libre y conecte la Unidad FVS-1 en dicha base.



(4) Seleccione el conmutador JApones ENGLISH en la posición que desee y entonces fije el panel FVS-1 en su sitio usando la cinta adhesiva de doble cara sobre la parte lisa del IC de FVS-1.



(5) Vuelva a poner en su posición normal el Panel Frontal, apriete sus tornillos y vuelva a montar las cubiertas y el asa.

3.6 Instalación de puentes de preamplificador.

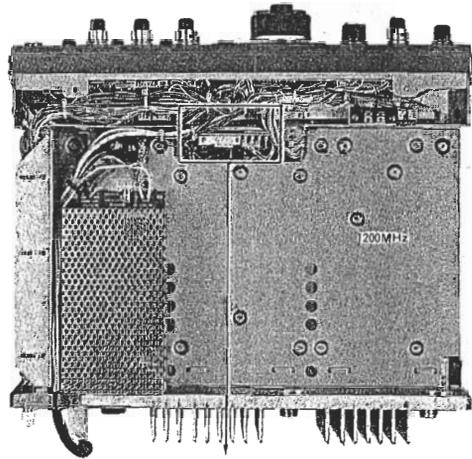
Si piensa utilizar un amplificador colocado en el mástil de la antena, no suministrado ni suministrable, necesita montar una de las clavijas suministradas a fin de proporcionar 12 V DC con consumo de unos 300 mA a través del conector de antena del correspondiente módulo de banda. Tenga presente que, el lugar apropiado a instalar el puente en 50 MHz, 220 MHz ó 1.2 GHz depende de que receptáculos de unidad de A.F. números J5010 ó J5011 fueron utilizados en la instalación del módulo de banda. §3.5.1.

- Se monta una clavija puente en J5016 a fin de activar un preamplificador para el módulo de banda conectado al receptor J5010.

- Se monta una clavija puente en J5017 a fin de activar un preamplificador para el módulo de banda conectado al receptáculo J5011.

Puesto que los módulos de 144 y 430 MHz está ya instalados, sólo hay que poner una clavija puente en J5018 para activar un preamplificador de 144 MHz, ó en J5019 para activar un preamplificador en 430 MHz.

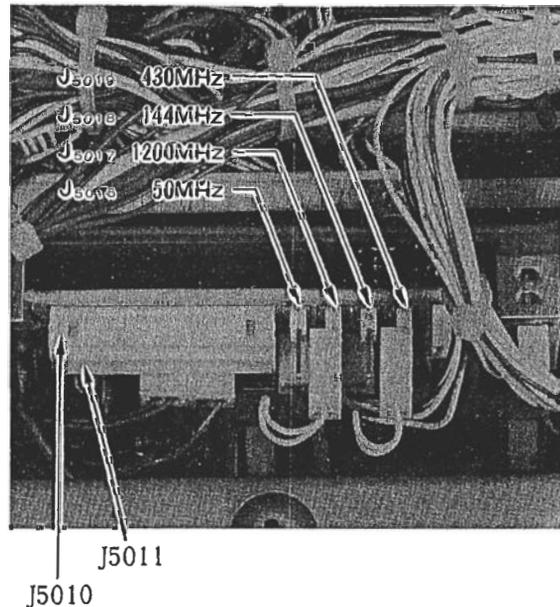
El esquema de la página siguiente muestra el circuito de alimentación de conmutación del preamplificador.



3.7 Conexiones del amplificador de potencia en R.F.

El receptáculo STBY en el Panel Posterior proporciona acceso a los contactos del relé "tierra-en-transmisión". Conecte la línea de su amplificador "tierra para transmitir" a la patilla indicada en la carta siguiente (y conecte la patilla 1 a la toma de tierra del chasis del amplificador):

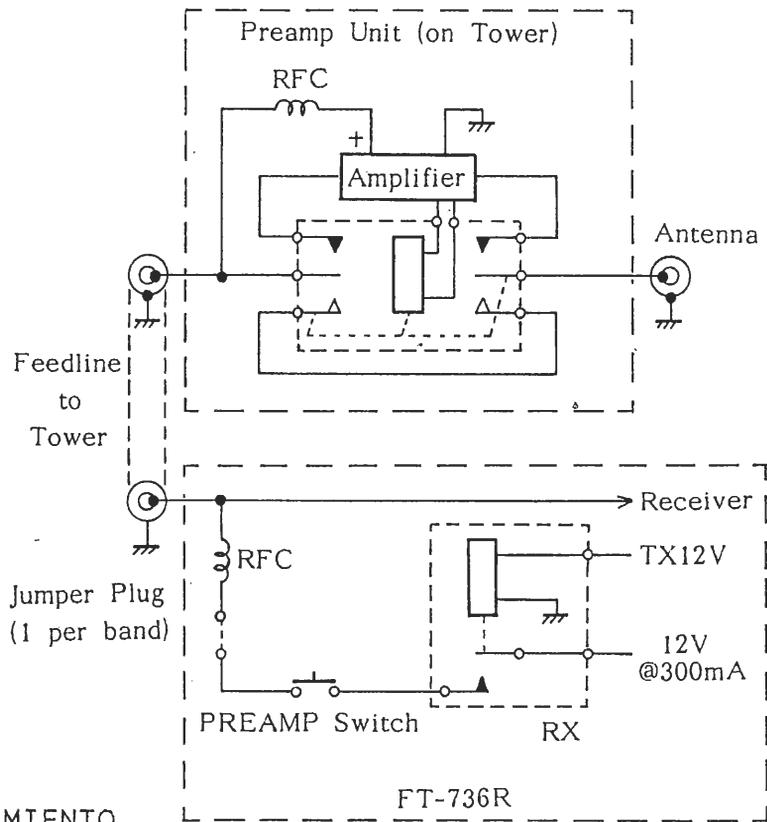
Banda amplif	Patilla	STBY
430 MHz		2
MQ Banda J5011		3
144 MHz		4
MQ Banda J5010		5



3.8 Alimentación de memorias.

Cuando se apaga el transceptor, OFF, las memorias quedan alimentadas por una célula de litio dentro del transceptor. Después de cinco años o más de funcionamiento, el transceptor puede fallar en la retención de las memorias, es el momento de remplazar la batería de litio por otra nueva. Contacte con el distribuidor de Yaesu para reponer la batería de litio. CR2032 - BT01

ESQUEMA DE PRINCIPIO DE LA CONMUTACION DEL PREAMPLIFICADOR.



SECCION 4. FUNCIONAMIENTO.

Esta Sección describe las características de funcionamiento, empezando con un seguimiento paso a paso de los detalles necesarios para un funcionamiento básico. Para que los mismos trabajen como se describen debe realizar cada paso en el orden dado, desde el principio. Suponemos que ha leído la Sección 2, y que se ha familiarizado con las posiciones de mandos y las funciones básicas de ellos y de los conmutadores; y que el transceptor se ha instalado como se describió en la Sección 3. Si no es así lea primero la Sección 2 y después la Sección 3.

Le avanzamos ahora una vista panorámica de lo que encontrará en esta Sección 4:

En las subsecciones 4.8 hasta 4.14 inclusive, se describen algunas de las características más complejas de funcionamiento, incluyendo algunas programables, memorias, exploración y silenciador de tono subadible. En este momento no le recomendamos la experimentación desordenada con los mandos de control hasta que haya seguido cuidadosamente dichos procedimientos.

Algunas teclas y conmutadores alteran o desactivan otras funciones y puede producirle confusión:

Puede que como consecuencia de ello, tenga que apagar el transceptor, girarlo para accionar el interruptor "BACKUP" descrito en §3.2(1) pasándolo a desconectado OFF y reajustar el microprocesador, si nos encontramos perdidos, y si la localización o la función básica de un determinado control no se aclara relea de nuevo la Sección 2.

Las subsecciones 4.14 a 4.16 ofrecen algunas sugerencias para introducir características en aplicaciones normalizadas, mientras las restantes subsecciones dan una breve información sobre la utilización del transceptor FT-736R en Radio-Paquetes, ATV y otros modos especializados.

Muchos de los comentarios y procedimientos descritos en estas subsecciones están destinadas a guiarle en sus propias experimentaciones, en vez de indicarle el mejor camino de comunicar con su FT-736R. Definitivamente le corresponde decidir y determinar las características y técnicas que mejor encajan en su conjunto de estación y sus preferencias de trabajo.

4.1 Pasos preliminares.

Antes de introducir la clavija del cable de alimentación eléctrica en la toma de corriente de la pared, debe comprobar de que la tensión indicada en la etiqueta del Panel Posterior coincide con la del suministro doméstico y de que el cable flexible está enchufado en el receptáculo de 13,8 V DC. El interruptor general POWER está en posición OFF, no enclavado.

Se conecta un micrófono, si así se desea al receptáculo MIC. Para trabajar en telegrafía, CW, conecte su manipulador clásico o de paletas al receptáculo KEY.

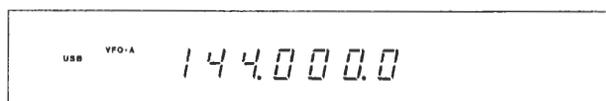
Preajuste los mandos de control del Panel Frontal:
MIC, DRIVE, SQL, AF girados todos completamente a izquierdas
RF, completamente girado a derechas.
El resto de los mandos a mitad de giro.
Todos los pulsadores enclavables sacados OUT, excepto el pulsador "A" de VFO, situado por encima del mando AF/RF.

4.2 Inicio de funcionamiento, Selección de banda.

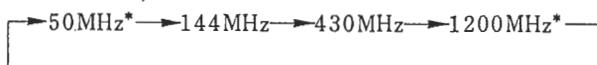
Se introduce la clavija del cable de alimentación eléctrica a la toma de corriente de la pared y se presiona el pulsador enclavable POWER a su posición ON, introducido.

El instrumento de medida y la pantalla deberán lucir indicando los ajustes iniciales del transceptor si antes no ha sido probado y que serían: USB, VFO-A, 144.000.00 (MHz). Si fuese demasiado brillante la luminosidad en pantalla, se presionaría el pulsador DIM, centro de los pulsadores plateados del lado izquierdo (8), del Panel Frontal.

Se presiona la tecla BAND en la esquina inferior izquierda del teclado y se observa la pantalla y sus cambios de frecuencia. Cada banda instalada deberá ser seleccionada secuencialmente en rotación: Tenga presente que cada banda tiene su propio y único vfo A.



Se presionan las teclas MH/CH situadas inmediatamente a la derecha del DIAL, una cada vez. La frecuencia del vfo visualizada, se desplaza en saltos de 1 MHz, hacia arriba o abajo y en saltos de 10 MHz en la banda de 1,2 GHz.



* optional

4.3 Selección de modo.

Las teclas de modo, grabadas MODE por debajo del lado derecho de la pantalla, permite una rápida selección de la modalidad de trabajo o modo. En este manual, los modos LSB y USB se denominan conjuntamente SSB, iniciales en inglés de banda lateral única.

Se ajusta el mando de intensidad de audio, AF, o central del mando situado a la izquierda del DIAL, hasta que escuchemos en forma confortable y ajustamos con el mando exterior TONE el tono de la audición.

4.4 Métodos de sintonización.

Además de la selección de bandas y los pasos gigantes ya mencionados, existen cuatro maneras para sintonizar los vfo: El mando principal de sintonía o DIAL, las grandes teclas DOWN/UP situadas justo por encima del DIAL, las teclas dwn/up situadas en el micrófono y que actúan en la misma forma que las anteriores, y el mando CHANNEL por debajo y a la derecha del DIAL.

Ensaye cada una de estas formas de sintonizar.

Los pasos para cada método de sintonización están determinados por el modo y también son seleccionables por la tecla STEP situada en el centro del lado izquierdo del teclado y por los conmutadores o interruptores FM CH y SSB CH, a la izquierda del mando DIAL. Cuando lea las instrucciones dadas a continuación observe la tabla de la página siguiente.

(1) Mando principal de sintonización o DIAL.

En los modos SSB y CW, el DIAL sintoniza en pasos de 10 ó de 100 Hz, seleccionables mediante la tecla STEP.

En los modos FM, el DIAL sintoniza pasos de 100 Hz. La velocidad de sintonía es de alrededor de 1000 pasos o saltos por vuelta del DIAL.

Tenga presente que los conmutadores D LOCK, FM.CH y SSB CH a la izquierda del DIAL desconectan la función del DIAL.

D LOCK es un bloqueo intencionado del DIAL cuando se trata de evitar cambios de frecuencia accidentales o involuntarios. FM CH y SSB CH desconectan el mando del DIAL en sus respectivos modos (FM, USB, LSB y CW), mientras si se activa el mando CHANNEL se realiza la sintonización a través de los canales de memoria.

PASOS O SALTOS DE SINTONIA VFO. SEGUN EL MODO UTILIZADO.

	Main Knob	DOWN/UP Keys	CHANNEL Knob
SSB/CW			
Normal**	10/100 Hz	10/100 Hz	disabled
SSB CH	disabled	2.5/5 kHz	2.5/5 kHz
FM			
Normal	100 Hz	100 Hz	disabled
FM CH	disabled	programmable*	programmable*

* Programable a: 5, 10, 12.5, 15, 20, 25, 30 ó 50 kHz

** "Normal" quiere decir que ni SSB CH ni FM CH está en posición ON, o conectados.

(2) Mando CHANNEL.

En los modos SSB y CW con los conmutadores SSB CH enclavados ON, este mando sintoniza en pasos de 2,5 y 5 kHz disparados mediante la tecla STEP.

En los modos de FM con el conmutador FM CH enclavado ON este mando sintoniza en pasos programables de 5, 10, 12.5, 20, 25, 30 ó 50 kHz. La programación de STEP se describe en el apartado §4.8.

(3) Teclas DOWN/UP, por encima del mando DIAL.

Estas teclas sintonizan en la misma forma que lo hace el DIAL, si los conmutadores FM CH, SSB CH no están enclavados ON. Sin embargo debe notar, que la resolución de pantalla es de 100 kHz, que la frecuencia de pantalla cambia sólo una vez cada diez veces de pulsar la tecla, cuando los pasos de 10 HZ han sido seleccionados, en modos SSB y CW.

Si los conmutadores FM CH o SSB CH estuviesen en posición ON, dichas teclas sintonizan en los mismos pasos que el mando CHANNEL, descrito anteriormente.

Si presiona la tecla DOWN o UP durante más de 1/2 segundo, comienza el modo de exploración. Pulse nuevamente cualquiera de esas teclas para detener la exploración. La exploración se describe posteriormente.

4.5 Introducción de la frecuencia mediante el teclado.

Además de los métodos de sintonización, puede trabajar en una frecuencia deseada introduciéndola directamente mediante las diez teclas gris claro numeradas, de las dos filas superiores del teclado y el pulsador plateado ENT por debajo del teclado.

Primero se presiona la tecla ENT una sola vez a fin de activar la entrada de números. El dígito de MHz comienza a parpadear, o el de 10 MHz en las bandas de 430 o 1200 MHz y los dígitos de la derecha se ponen en cero. Ahora puede "editar" una nueva frecuencia en pantalla, mientras continúa la recepción en la frecuencia original.

Mientras parpadea un dígito en pantalla, se presiona una de las teclas gris claro y cambia el dígito parpadeante por el número de la tecla presionada. El próximo dígito a la derecha comenzará a parpadear; se introducen los números restantes. Para finalizar la edición pulse ENT y haga QSY a la frecuencia visualizada en pantalla.

Ejemplo: QSY a 435.2500 MHz = ENT →  →  →  →  → ENT

Advierta que no es necesario teclear todos los dígitos. Los ceros restantes son automáticamente introducidos cuando pulsa la tecla ENT aceptando la cabeza de la frecuencia.

Si intenta introducir una frecuencia que esté fuera de la banda, sonará un doble biip al pulsar ENT y la nueva frecuencia será rechazada; ensáyelo.

Si presionase ENT para iniciar la edición, cambiando entonces de idea deseando retornar a la frecuencia original, puede cancelar la edición aunque esté un dígito parpadeante es decir antes de que pulse ENT de nuevo, sólo necesita pulsar la tecla RESET a la derecha de la pantalla.

4.6 Mandos de control para resaltar la recepción.

Las funciones descritas hasta ahora le permiten recibir señales en cualquier modo dentro del margen del FT-736R. Esta Sección que ahora iniciamos describe características que le posibilitan adaptar el receptor al modo de uso y a las condiciones existentes de recepción en la banda.

4.6.1 Silenciador SQL.

El silenciador trabaja en todos los modos, pero seguramente preferirá mantenerlo cerrado a fin de eliminar el ruido de fondo durante la recepción en FM, e intercalarlo o abrirlo cuando escuche señales débiles en SSB o CW. Sin embargo durante la exploración, el silenciador debe estar regulado justo en el punto de silencio en un canal limpio.

Para ello, seleccione FM, y gire hacia derechas su mando SQL lenta y progresivamente justo hasta el punto en que deje de escucharse el ruido de fondo en un canal limpio. Si sobrepasa dicho punto en el giro a derechas de SQL las señales débiles dejarán de oírse.

4.6.2 Silenciador de ruidos NB.

El silenciador de ruidos es activado por el interruptor NB situado a la izquierda inmediata del DIAL. Cuando esté activado la luz de su indicador verde lucirá (10). Si durante la recepción en SSB o CW se hace presente un ruido de impulsos, se presiona y enclava el pulsador NB a fin de activar el silenciador de ruidos. Para un mayor rendimiento desconecte el silenciador de ruidos cuando no lo necesite. Debe encontrarse inactivo durante la recepción en FM

4.6.3 Mando de ganancia en Radio Frecuencia RF.

Es el mando exterior sobre el mismo eje que el mando de AF y permite el ajuste manual de ganancia en las primeras etapas del receptor en las bandas de 50, 144 y 220 MHz.

En los modos de SSB y CW, la ganancia de dichas etapas es controlada también automáticamente por el AGC §4.6.6 y por eso usualmente este mando está siempre girado al máximo hacia derechas, a máxima ganancia, a menos que produzcan interferencia fuertes señales.

4.6.4 Desplazamiento de la banda de paso en IF.

En los modos SSB y CW, la localización de la banda de paso de IF relativa a la frecuencia de recepción visualizada en pantalla puede ser ajustada mediante el mando SHIFT, interior del (15) SHIFT/NOTCH Viendo la acción de este mando como el ajuste de una ventana deslizante, que permite al paso de banda de recepción (ventana) deslizarse adelante y atrás, proporcionando diferentes proyecciones de la frecuencia de recepción.

Normalmente el mando SHIFT está posicionado indicando las 12 horas de reloj hasta que una señal deseada se ha sintonizado. Si la señal está siendo interferida por otra señal en una frecuencia contigua, se puede ajustar el mando SHIFT en giro a izquierda o a derecha para desplazar la ventana algo más allá de la interferencia. No olvide que cambia a su vez el tono de la señal recibida por el receptor.

NOTA: Antes de girar el mando SHIFT, asegúrese de que el mando NOTCH está desconectado en OFF. También recuerde volver a su posición original el mando SHIFT (12 horas de reloj) antes de sintonizar otra estación.

4.6.5 Filtro en IF, NOTCH.

El filtro en IF de hendidura NOTCH, se utiliza para suprimir la interferencia heterodina de una portadora en la

recepción de señales en SSB y CW. La hendidura es activada mediante interruptor (10) con el mismo nombre a la izquierda del DIAL y ajustado por el mando interno (15) SHIFT/NOTCH. Mientras esta característica esté activada lucirá en verde el piloto situado contiguo al interruptor (10).

Se debe activar el filtro NOTCH, sólo después de haber sintonizado correctamente la señal y si ha sido necesario ajustar el mando SHIFT a un mínimo de interferencia. Para ello se presiona el interruptor NOTCH y se mueve el mando gradual y lentamente a izquierda y derecha hasta encontrar el punto en que la interferencia heterodina cae bruscamente. Si el nivel de la señal heterodina es mayor que el de la señal deseada, la indicación del medidor "S" inflexionará cuando el mando NOTCH esté ajustado apropiadamente. Desconecte NOTCH antes de sintonizar una nueva frecuencia o ajuste el mando SHIFT. Lea también §4.14.3, pág 48.

4.6.6 AGC o Control Automático de Ganancia.

En los modos SSB y CW se puede seleccionar la velocidad de caída de dicho control que proporcione la recepción más confortable, mínimo de desvanecimiento de señal o saltos de intensidad entre sílabas, utilizando el selector de tres posiciones AGC (27). En SSB usualmente este mando estará en "S" lento SLOW, pero cuando las señales estén cambiantes rápidamente será mejor la posición "M" de medio o la de "F" de fast rápida, también cuando tratamos con señales débiles, por lo menos hasta establecer un QSO. En CW, la posición más usada es la "F" especialmente a velocidades altas, o en condiciones ruidosas con señales débiles.

4.7 Funcionamiento en transmisión: Generalidades.

En este momento, seguramente estará listo para estrenar su transmisor. Le recordamos que debería utilizar una antena diseñada para las bandas en las que piensa o desea trabajar.

NO TRANSMITA SIN UNA ANTENA ADECUADA. Vea §3.4 Consideraciones sobre Antenas, pág 22.

4.7.1 Transmisión en FM.

Para ello, seleccione el modo FM y cierre el interruptor PTT para empezar a transmitir. Utilice la función PO del instrumento de medida a fin de observar la potencia de salida; ajuste el control de excitación DRIVE, para ajustar el nivel de potencia deseada. La potencia máxima de salida está alrededor de los 25 vatios, sobre las bandas de 144, 220 y 430/440 MHz ('8' en la escala PO del medidor), y 10 vatios sobre las bandas de 50 MHz y de 1,2 GHz, cuando los módulos opcionales de esas bandas están instalados.

El control de ganancia de MIC ajusta el nivel de desviación durante la transmisión en FM: mientras se esté hablando al micrófono, se vigila la luz verde BUSY situada entre el medidor y pantalla y se ajusta dicho mando de control MIC (5) en forma que solo luzca durante los picos de modulación.

También puede utilizar el sistema VOX a fin de controlar automáticamente la transmisión como se describe en la página siguiente.

Si trabaja a través de repetidores que precisan de un tono de lanzamiento o de aviso, puede presionar el interruptor BURST que pasa a una transmisión automática del tono de aviso BURST cada vez que el interruptor PTT es presionado, o también puede presionar el pulsador T CALL a fin de transmitir manualmente un tono de aviso Burst en cualquier momento y durante todo el tiempo que tenga presionado dicho pulsador.

Si tuviese instalada la Unidad, opcional, FTS-8 CTCSS de tonos subaudibles, una vez ajustada la frecuencia de tono como se describe en §4.13, pág 47, se presiona F+USB[ENC] si precisa de tonos subaudibles CTCSS.

Puede activar un repetidor normalizado en frecuencias divididas (splits) presionando F+LSB[+RPT].

Cuando transmite, el tono subaudible será enviado a la vez que su voz. Véase §4.11 pág 44, para los detalles de selección de frecuencias divididas.

4.7.2 Transmisión en banda lateral única SSB.

Con un micrófono conectado al receptáculo MIC (3) del Panel Frontal, asegúrese de que los controles siguientes estén preajustados como se indica a continuación:

Selector del medidor (24)	DISC/ALC.
Control ganancia MICrófono (5)	12 h de reloj.
DRIVE, excitación girado a derechas (5)	Girado a tope.
PROC, interruptor (8)	OFF desconect.
VOX, interruptor (26)	OFF desconect.
MODE, conmutadores (20) Conectado ON en	USB ó LSB.

Sintonizar una estación en una frecuencia de trabajo SSB (USB o LSB).

Para activar el transmisor se presiona el interruptor PTT, situado en el micrófono de mano y se observa la escala azul ALC del medidor mientras se habla al micrófono. Se ajusta la ganancia de micrófono, si fuese necesario para que la aguja del medidor no se desplace fuera de la zona ALC, línea gruesa azul de la escala con los picos de voz.

Procesador de palabra en SSB.

Si se necesitase un empuje extra cuando se trabaje con estaciones débiles, se activa el procesador de palabra en RF presionando el interruptor PROC y reduciendo el ajuste del mando de excitación DRIVE, si fuese necesario, para mantener la aguja dentro de la zona ALC. Esto no reduce la potencia de salida, pero impide la distorsión.

VOX, sistema de conmutación TX/RX accionado por la voz.

En los modos FM y SSB se puede activar el sistema VOX, a fin de transmitir automáticamente cuando hable. Sólo tiene que desenclavar el sistema VOX girando su mando primero a la izquierda dentro de (26) desplazándole de OFF a ON y ajustando su sensibilidad para que inicie la transmisión cuando comienza a hablar, sin necesidad de accionar el interruptor PTT. Cuando cese su palabra, el transceptor retorna a recepción después de un pequeño retardo regulable.

El mando VOX DELAY, retardo del circuito VOX es el siguiente en (26) hacia la derecha y con él se ajusta el tiempo entre el cese de palabra y el inicio de recepción: se ajusta en forma que se mantenga la transmisión entre sílabas o palabras.

Además existe otro mando contiguo, VOX ANTI TRIP y debería ser ajustado en forma que el sonido procedente del altavoz del receptor no iniciara la transmisión.

Clarificador, desplazamiento de la señal de recepción respecto a la de transmisión.

Mientras se encuentra en QSO con otra estación, puede retocar la sintonía del receptor sin cambiar la frecuencia de transmisión, por ejemplo cuando la frecuencia del correspondiente se desplaza inadvertidamente para él. Mientras esté en recepción, pulse la tecla "CLAR" en la esquina inferior izquierda del teclado y su activación se verá en el letrero 'CLAR' a la izquierda de la frecuencia de recepción en pantalla y el DIAL puede entonces sintonizar arriba o abajo 10 kHz de la frecuencia original de recepción.

Una vez que el clarificador ha sido sintonizado, la nueva frecuencia es almacenada en el clarificador aunque que éste se desconecte OFF presionando nuevamente "CLAR". Cuando posteriormente volvemos a pulsar "CLAR" en la misma banda reclamamos el ajuste anterior en dicha banda, realmente existen hasta cuatro memorias de clarificador: una por banda.

Recuerde que cuando acabe con su QSO, deberá pulsar otra vez "CLAR" para devolver el receptor a su frecuencia original, es decir, dejarlo completamente sintonizable.

4.7.3 Transmisión en telegrafía CW.

Se puede utilizar un manipulador clásico o uno de paletas, se puede usar un manipulador electrónico externo o uno opcional para ser montado en el interior de la caja, ambos utilizan un manipulador de paletas que se conecta al receptáculo KEY (5) del Panel Posterior. Ver §2.3(5) pág 19. Si usa el manipulador clásico. Si tuviese montado el manipulador electrónico opcional, habría que desconectarlo. Ajuste los mandos y controles de la siguiente forma:

Teclas de modo (20) enclavar	CW.
DRIVE, excitación girado a derechas (5)	Girado a tope.
VOX GAIN en cualquier posición (26)	ON fuera de OFF
Selector del medidor (24)	DISC/ALC.

También, si está utilizando un manipulador electrónico opcional y sus correspondientes paletas horizontales, presione el interruptor KEYER (8). Por el contrario si usa un manipulador clásico o uno electrónico externo, el interruptor KEYER debe estar siempre en posición desconectado OFF, no enclavado.

Con los mandos en la posición inicial indicada arriba, se encuentra preparado para trabajar en modalidad semiduplex. Cuando cierre los contactos del manipulador, el transmisor será activado y cuando los deje libres el transceptor retorna a recepción tras un ligero retardo, ajuste el mando VOX DELAY (26).

Ajuste el mando de control de MONITOR (17) en forma que pueda escuchar el tono lateral dado por el altavoz, o auriculares, cuando cierra su manipulador.

Para ajustar la velocidad del manipulador electrónico y hacer prácticas de transmisión en telegrafía CW, gire el mando DRIVE (5) completamente a izquierdas y el mando VOX GAIN lo mismo hasta enclavarlo en posición OFF. Así cuando cierre su manipulador para prácticas, el tono lateral sonará pero no habrá emisión de señal. Con manipulador electrónico ajuste la velocidad de manipulación mediante el mando extremo derecho de (26) KEYER SPEED, a la velocidad deseable.

Mientras transmite, ajuste el selector del medidor en posición DISC/ALC y anote la indicación del medidor en la escala ALC del medidor. Si la aguja sobrepasa la zona gruesa de ALC, se reduce el ajuste de DRIVE, si sigue reduciendo se reducirá también la potencia de salida.

4.8 Pasos programables de sintonía.

Los pasos o saltos de sintonía o de exploración entre 5 y 50 kHz pueden ser programados por el operador para funcionamiento programado en FM canalizado. Los pasos programables están activos cuando se sintoniza con el mando CHANNEL (13) y con las teclas DOWN/UP por encima del DIAL (11) o por los pulsadores,

UP/DWN situados en el micrófono. Cuando no hay selección de pasos éstos son de 5 ó de 12,5 kHz. Véase la Carta de Modelos de FT-736R en pàg

Para reprogramar los pasos de sintonía de FM canalizada se hace así:

- (1) Se selecciona el modo FM, y se pulsa la tecla STEP (18). La dimensión del paso actual está visualizado.
- (2) Se presiona una de las teclas entre [1] a [8] a fin de ajustar los pasos en la forma siguiente:

<u>Tecla</u>	<u>Paso kHz</u>	<u>Tecla</u>	<u>Paso kHz</u>
[1]	5.0	[5]	20.0
[2]	10.0	[6]	25.0
[3]	12.5	[7]	30.0
[4]	15.0	[8]	50.0

La nueva selección de pasos se visualiza durante un segundo cuando se selecciona.

4.9 Funcionamiento con Memoria.

El FT-736R dispone de un centenar de canales de memoria de carácter general, numerados de 00 a 99 para el almacenamiento de frecuencias de funcionamiento, modos de emisión de los vfos. También, sobre cada banda hay un canal de memoria de llamada, (CALL2) y dos memorias de límites de subbandas para funcionamiento en PMS.

4.9.1 Almacenamiento de memoria.

Los procedimientos siguientes describen el almacenamiento de los datos del vfo visualizado en uno de los canales de memoria, sin interrumpir el funcionamiento sobre el vfo (las pulsaciones de las teclas sólo pueden ser introducidas durante la recepción).

- (1) Se selecciona el modo deseado y se sintoniza el vfo a la frecuencia a ser almacenada (también puede almacenar los desplazamientos normalizados o extraños del repetidor y los ajustes de tono subaudibles, según se describe más adelante).
- (2) Se presiona el pulsador F, por debajo del teclado, a fin de comprobar las memorias: la frecuencia visualizada cambiará al último canal de memoria usado, ó canal CH 01 por omisión. El número de la memoria y una pequeña "CH" aparecerán parpadeantes, a la derecha de la frecuencia de trabajo visualizada.

- (3) Mientras se observa el número de la memoria visualizada, se gira el mando CHANNEL, o se presionan las teclas MHz/CH a fin de seleccionar el número de memoria para almacenar.
- (4) De nuevo se presiona el pulsador F para introducir en la memoria los datos visualizados en pantalla. El funcionamiento retorna a vfo.

Después del punto (2) sólo dispone de 5 segundos entre pulsaciones de teclas, o giro del mando CHANNEL. Si deja pasar inactivo el tiempo, el parpadeo de la pantalla desaparece y entonces el funcionamiento se restablece en vfo, sin haber almacenado los datos en la memoria. Para reclamar la memoria se describe el procedimiento en §4.9.2, pág 40.

PRECAUCION: Al almacenar en una memoria se sobre escriben todos los datos almacenados previamente en dicha memoria.

4.9.1.1 Canal de memorias CALL.

Además de las 100 memorias de uso general, puede almacenar frecuencias en el canal especial de memorias CALL para su reclamo inmediato con una sola pulsación de tecla. Estas son almacenadas exactamente lo mismo que se ha descrito para otras memorias, excepto aquellas que usa pulsando la tecla CALL1 ó CALL2 en el punto (3). La memoria será almacenada instantáneamente y el funcionamiento retorna a vfo; haciendo innecesario el punto (4).

CALL1 es la memoria global que puede ser almacenada e instantáneamente reclamada desde cualquier banda, permitiendo un rápido cruce de banda QSY.

CALL2 es una memoria de una banda específica: existen realmente una memoria CALL2 por cada banda instalada. Presionando la tecla CALL2 siempre se reclama la memoria sobre la misma banda como el vfo o la memoria regular con la que está recibiendo corriente, por eso puede almacenar una memoria CALL2 para cada banda. Por ejemplo: si dispone de módulos de banda instalados de 50, 144, 220 y 430 MHz, podría almacenar cuatro memorias CALL2 diferentes. Entonces, presionando CALL2 reclamaría la memoria CALL2 almacenada para la banda sobre la que está operando (mientras que presionando CALL1 siempre reclama la misma frecuencia, cualquiera que sea la banda en la que esté trabajando).

4.9.2 Reclamo de memoria.

Por omisión, todas las memorias están vacías (sólo el número del canal es visualizado cuando se reclama una memoria vacía). Lógicamente, debe almacenar datos en las memorias como se ha descrito ya antes de que ellas puedan ser reclamadas para su funcionamiento.

- (1) Se presiona la tecla MR a fin de reclamar memorias: la frecuencia visualizada cambia a la última memoria accedida, con el número de la memoria visualizado como dos pequeños dígitos.
- (2) Mientras se vigila el número de memoria visualizado, puede girar el mando CHANNEL para seleccionar entre todas las memorias almacenadas, o puede presionar las dos teclas principales DOWN/UP (por encima del DIAL), o las teclas en el micrófono a fin de seleccionar sólo entre aquellas memorias que estén en la misma banda.

Tenga presente que, en ambos métodos selecciona sólo memorias que tiene datos almacenados (las memorias vacías son ignoradas).

Hay otras dos formas más para seleccionar memorias en el modo MR: con los pulsadores MHz/CH, o introduciéndolas por el teclado (Se pulsa ENT, seguida por teclas a fin de introducir el número del canal de memoria). Sin embargo, estos dos últimos métodos seleccionan tanto las memorias con datos como las vacías. La utilidad de ésto se hará aparente posteriormente.

El modo de emisión de una memoria reclamada puede ser cambiado temporalmente mediante las teclas MODE y el clarificador puede ser utilizado como se describe en §4.7.2, pág 36.

Desde el modo de Reclamo de Memoria, se presiona la tecla VFO a fin de retornar al último vfo seleccionado.

4.9.3 Cambio de los datos en memoria.

Mientras se reclama una memoria, se pueden cambiar la frecuencia y datos de modo permutando la memoria con un vfo, en donde los datos pueden ser manipulados y restablecidos posteriormente en la memoria, si así lo desea. Si la memoria estuviese originalmente almacenada con una división desigual (usando ambos vfo) una de las selecciones de vfo dividida (RB-TA o RA-TB) debe ser utilizada para la permuta, como se describe más adelante en §4.11.4, pág 50.

- (1) Mientras se recibe sobre la memoria, se presiona la tecla VFO M a fin de permutar la memoria por el vfo. Los datos de la memoria se mudan a los del vfo y los datos del vfo pasan a la memoria. El funcionamiento es ahora sobre la misma frecuencia, pero en aquella del vfo.
- (2) Se sintoniza el vfo como se desee.
- (3) Cuando desee reclamar los datos previos VFO, justo presione de nuevo la tecla VFO M, y los datos serán de nuevo permutados.

4.9.4 Comprobación de memorias.

Puede comprobar el contenido de las memorias sin estorbar la recepción, presionando la tecla MCK (Chequeo memorias) y girando el mando CHANNEL, o pulsando MHz/CH.

También si recibe sobre un vfo, puede almacenar los datos de funcionamiento dentro de una memoria durante el chequeo de la memoria, presionando la tecla VFO►M. Si desea salir del chequeo de memoria, presione de nuevo MCK.

4.9.5 Limpiando memorias y escondiendo memorias.

Para borrar totalmente una memoria se debe sobre escribir con nuevos datos, o desconectar el sistema de alimentación de las mismas.

Sin embargo, puede enmascarar una memoria para que no se visualice y eso es tan efectivo como si fuese borrada, excepto que podrá reactivarla, desenmascarar, si así lo desea, mientras no sobre escriba nuevos datos sobre dicha memoria.

Para enmascarar una memoria:

- (1) Presionar MR, si estamos en un vfo, seleccionar la memoria con el mando CHANNEL.
- (2) Presionar F+MR antes de 5 segundos. La pantalla se borrará excepto 'MR' y el número de la memoria seguido por 'CH'. Ahora puede utilizar el mando CHANNEL para seleccionar otra memoria, o presionar VFO a fin de retornar a vfo.

Para restablecer una memoria enmascarada, desenmascarar se repiten estos dos puntos, pero en vez de usar el mando CHANNEL, se utilizan en su lugar los pulsadores MHz/CH a fin de seleccionar la memoria enmascarada sobre la pantalla, que permanecerá en blanco excepto su número, hasta que se presione F+MR. Los datos enmascarados se harán visibles.

4.10 EXPLORACION.

Cuando el mando SQL se ajusta para silenciar los ruidos de recepción, si presionamos uno de los pulsadores del micrófono o las teclas principales DOWN/UP del Panel Frontal, manteniendo la presión más de medio segundo, iniciamos la exploración.

Para detenerla, se presiona de nuevo una de las citadas teclas o momentáneamente el interruptor PTT. Ensáyelo sobre un vfo (presionando primero la tecla VFO si observa "MR" en pantalla).

Las señales que son lo suficientemente intensas para abrir el silenciador harán que se detenga la exploración y sonará un biip. Recuerde que el mando de ganancia en RF debe estar ajustado a la deseada sensibilidad antes de ajustar el umbral de ruido con SQL, ya que dicho mando RF afecta la sensibilidad de SQL.

El interruptor PAUSE (9) determina la acción de la exploración cuando se encuentra una señal: si estuviese en posición OFF la exploración hace una pausa en la señal mientras tanto se recibe, y se reanuda dos segundos después de que la señal desaparece y el silenciador se cierra. Si PAUSE está en conectado ON, la exploración se detiene unos 5 segundos sobre una señal y luego reanuda la exploración, haya desaparecido o no la señal. Mientras la exploración esté en pausa, los puntos decimales en la frecuencia visualizada parpadean.

Se pueden utilizar los vfo para explorar una banda entera, o una sub-banda que elija, lo que denominamos PMS, o exploración programable de memoria, escrito en §4.10.2, pág 44.

Mas adelante verá una más amplia variedad de exploración de memorias que empezamos a describir.

4.10.1 Exploración de memorias.

Una vez que tenga algunas memorias con sus datos almacenados puede explorarlas en una variedad de formas, dependiendo de los requisitos de funcionamiento en ese momento.

- (1) Se ajusta el mando SQL justo hasta que se silencie el ruido.
- (2) Presionar MR, si fuese necesario seleccionar una memoria reclamada, debería visualizarse 'MR' al lado izquierdo de la frecuencia y utilizar el mando CHANNEL para seleccionar una memoria en la banda que desea explorar.
- (3) Se presiona uno de los pulsadores DWN/UP en el micrófono, o las teclas principales DOWN/UP (9) por encima del DIAL y se mantiene la presión por más de 1/2 segundo, hasta que se inicie la exploración.

El explorador comenzará comprobando todas las memorias de la banda. Si sólo desea explorar bandas de FM, se presiona el pulsador FM CH. Si desea explorar todas las bandas se presiona brevemente la tecla BAND una sola vez (puede presionarla de nuevo brevemente para cambiar la exploración a realizarla únicamente en la banda usada corrientemente).

Si desea excluir una memoria de la exploración, reclame la memoria, no mientras la explora, y presione la tecla MR cuando los datos de la memoria están visualizados. Verá una punta de flecha pequeña que aparece por debajo de "CH" a la derecha del número de la memoria, que le indica que dicha memoria será ignorada cuando se explore.

Si ha leído cuidadosamente a través de los pasados párrafos, pero sin ensayar realmente todas estas características necesitará volver a leer de nuevo, pero en forma dinámica es decir, apretando teclas y comprobando dichas funciones.

Ese ejercicio es sumamente útil, ya que es difícil de recordar todo sin mucha práctica, por lo que insistimos en que se arme de paciencia y sin prisas vaya identificándose con su estu-
pendo FT-736R.

4.10.2 Límites programables de banda, con Sistema PMS.

La función PMS le permite fijar sus propios límites de sub-bandas para sintonización y exploración, sobre cada banda.

Dichos límites son almacenados en memorias especiales PMS, dos por banda y pueden ser reclamadas en cualquier momento.

Para almacenar sus límites de sub-bandas:

- (1) Presionar la tecla VFO a fin de tener la seguridad de que trabajamos sobre un vfo.
- (2) Presionar el interruptor VFO A (9) a la izquierda del DIAL, y sintonizar este vfo al borde inferior deseado de sub-banda.
- (3) Presione el interruptor VFO B y sintonice este vfo al borde superior deseado de la sub-banda.
- (4) Presione F+PMS. Ello almacena las frecuencias de los dos vfo en las dos memorias PMS para dicha banda. El funcionamiento permanece en vfo.

Para activar la función PMS tras almacenar los límites de sub-bandas, sólo presione la tecla PMS (18). Un letrero "PMS" quedará visualizado a la derecha de la frecuencia.

Ahora puede seleccionar cualquier modo y sintonizar dentro de la sub-banda seleccionada utilizando el DIAL, las teclas DOWN/UP del Panel Frontal o sus análogas del micrófono. También puede usar los interruptores FM CH, o SSB CH y el mando CHANNEL para una sintonía canalizada como haría en un vfo.

Las teclas MHz/CH tiene una función especial: la tecla izquierda (DOWN) salta al borde inferior de su sub-banda y la tecla derecha salta al borde superior de su sub-banda.

También puede explorar su sub-banda PMS, usando el mismo método que el de exploración de un vfo (ver el primer párrafo del §4.10). Para salir del funcionamiento PMS, presione la tecla VFO, o la MR, o una de las teclas CALL.

4.11 Funcionamiento en semiduplex de repetidor.

El FT-736R proporciona tres métodos de trabajar en frecuencia dividida, recibir en una frecuencia y transmitir en otra, a fin de cubrir las diversas necesidades de funcionamiento.

Sobre la banda de 144 MHz, la función ARS permite la separación automática del repetidor cuando se trabaja en sub-bandas normalizadas de FM en repetidor.

Para otros desplazamientos y en otras bandas, pueden ser usadas las funciones +RPT y -RPT de los interruptores de MODE, a fin de seleccionar a mano el funcionamiento en frecuencia dividida.

En los casos en que es necesaria una separación desigual sólo una vez, y en donde no sería conveniente reprogramar los desplazamientos, se pueden usar los selectores VFO, RB-TA o RA-TB para recibir con un vfo y transmitir con el otro. Cada uno de estos métodos se describe más adelante.

4.11.1 Separación automática de repetidor.

El microprocesador del FT-736R esta pre-programado con sub-bandas normalizadas de repetidor comunes a muchos países.

Las versiones del transceptor B1, C1 y H1 tienen desplazamientos de 600 kHz desde 145,6 a 145,8 MHz, mientras que las versiones A, B2, C2 y H2 tienen -600 kHz, desde 145,1 a 145,5 MHz; de 146.6 a 147,0 MHz y de 147.6 a 148,0 MHz; y de +600 kHz de desplazamiento entre 146,0 a 146,4 y 147,0 a 147,4 MHz. Todos los demás submárgenes son Simplex. Ver carta a continuación:

DIVISION AUTOMATICA DE SUB-BANDAS DE REPETIDOR

144.0		145.0		145.6	145.8	146.0	Vers.
Simplex					Minus	Simpex	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	Minus	Simp	Plus	Simp	Minus	Plus	Simp	Minus	A/B2/C2/H2		

Cuando sintoniza el receptor en alguna de dichas sub-bandas de repetidor en el modo de FM, con el conmutador FM CH enclavado, la transmisión se desplazará automáticamente a una mayor (+) o menor (-) frecuencia que la de recepción. Aunque los límites de la sub-banda no son reprogramables, se puede reprogramar el desplazamiento para cualquier otra frecuencia, además de la normalizada de 600 Hz. El procedimiento se describe en §4.11.3. También puede invertir las frecuencias de Tx y Rx con la tecla REV, esquina superior derecha del teclado. "REV" es visualizada por encima de las decenas de MHz. Presionando nuevamente la tecla REV se retorna al desplazamiento original.

4.11.2 Desplazamiento manual de ± RPT.

Para seleccionar de forma manual el desplazamiento del repetidor use las teclas de modo LBS[+RPT] y CW-N[-RPT].

Cuando sale de fábrica el FT-736R, las separaciones seleccionadas por dichas teclas son divisiones normalizadas, para cada banda en su versión, como se muestra en la Carta de Modelos de la página 6 de este manual en español.

Para activar el desplazamiento del repetidor por este método, presione F+LSB[+RPT] a fin de desplazar la frecuencia de Tx hacia arriba, o presionar F+CW-N[-RPT], para desplazarla hacia abajo.

Un pequeño signo '+' ó '-' aparecerá en recuadro negro sobre el dígito más a la izquierda de la frecuencia visualizada; cuando transmita, la frecuencia visualizada se cambiara según el desplazamiento programado. Puede utilizar la tecla REV para invertir las frecuencias Tx y Rx, en la misma forma que se ha descrito en la Sección precedente.

Note que, si aparece "Error" en pantalla al tratar de transmitir, o si escucha dos biips al presionar la tecla REV, el desplazamiento de la división ha quedado ajustado en forma que la frecuencia de transmisión se sale de la banda.

Compruebe el desplazamiento según se describe en §4.11.3 y vuelva a programarlo correctamente, o vuelva a sintonizar su frecuencia de recepción según sea de necesario.

Para desactivar la división y retornar a funcionamiento en simplex, presione F+FM-N[SIMP].

4.11.3 Volver a programar el desplazamiento de la separación.

Para visualizar el desplazamiento, de frecuencia, programado, se presiona F+BAND[OFFSET], esquina inferior derecha. La pantalla mostrará ahora el desplazamiento programado para la banda en funcionamiento, con el dígito más a la izquierda parpadeando. Si lo necesita, puede cambiar el desplazamiento introduciendo mediante teclado nuevos dígitos y presionando ENT[D]. Por el contrario si desea retornar a la visualización de la frecuencia de funcionamiento, basta con volver a presionar ENT[D], o el pulsador RESET a la derecha de la pantalla.

Note que, siempre que almacene una memoria, el desplazamiento en dicha banda es también almacenado en dicha memoria; esté o no en frecuencia dividida, queda activada en dicho momento.

Si posteriormente cambia el desplazamiento, la frecuencia dividida no se cambiara en dicha memoria: necesitara restablecer la memoria desde el vfo con el nuevo desplazamiento si desea cambiarlo. Sin embargo, cuando se trabaja sobre una memoria, puede activar y cambiar temporalmente su desplazamiento. Recuerde que cada banda tiene su desplazamiento propio e independiente.

4.11.4 División de frecuencia en los vfo.

Para utilizar un vfo en transmisión y el otro en recepción, se presiona el interruptor VFO A, o VFO B a fin de seleccionar primero el vfo de Tx y sintonizarlo a la frecuencia deseada. Entonces se presiona el otro interruptor y se sintoniza a la frecuencia de Rx. Finalmente se presiona bien RB-TA (recepción en B y Tx en A), o RA-TB, recepción en A, transmisión en B. Esté seguro de que la función ± RPT esté en OFF, ni el signo '-' ni

'+' estará visualizado cuando ajuste la transmisión en vfo, o terminará desplazando el extremo superior de su frecuencia de Tx, de la frecuencia visualizada cuando sintoniza el vfo.

Puede almacenar en memoria dichas frecuencias cuando presione bien RB-TA o RA-TB. Cuando una de dichas memorias es reclamada se visualizan ambos signos '+' y '-' a la vez por encima de la frecuencia. Si intenta transferir posteriormente de vuelta a los vfo, necesitará recordar que tiene que presionar de nuevo, el mismo interruptor.

Cuando se trabaja en duplex y desean invertir las frecuencias de funcionamiento en ambos vfo, utilice los interruptores RB-TA y RA-TB: la tecla REV no puede ser utilizada ahora.

El funcionamiento en duplex total, o en bandas cruzadas se describe en §4.17, pág 52.

4.12 Vigilancia del canal prioritario.

La función PRIoritaria le permite vigilar una memoria mientras funciona sobre un vfo. Mientras esté recibiendo en un vfo, el receptor comprueba cada pocos segundos la memoria del canal prioritario por si tuviese actividad. Cuando una señal aparece en el canal prioritario, el punto decimal de la pantalla estará parpadeante mientras el receptor esté en espera. Si el interruptor PAUSE está en ON, la espera o pausa durará cinco segundos. Si el interruptor PAUSE estuviese en OFF, la pausa duraría hasta que la memoria prioritaria estuviese de nuevo limpia.

Para activar la memoria prioritaria:

- (1) Se presiona MR y se gira el mando CHANNEL a fin de seleccionar la memoria a ser vigilada. Tendrá que tenerla ya almacenada previamente, si no estuviese en memoria.
- (2) Se presiona la tecla PRI. La frecuencia en pantalla se desplazará a la frecuencia del vfo, pero el número de la memoria quedará visualizado a la derecha con "PRI" por encima de él.

Ahora puede sintonizar y trabajar sobre el vfo en cualquier banda y modo, como normalmente. Mientras está en recepción, la frecuencia en pantalla salta a la de la memoria prioritaria cada unos pocos segundos a fin de comprobar la actividad en dicha frecuencia.

Si transmite mientras esté visualizada la frecuencia de la memoria prioritaria, la vigilancia prioritaria será cancelada, pero se quedará en la frecuencia de la memoria, por eso deberá presionar la tecla VFO si necesita retornar a la frecuencia vfo para continuar o acabar el QSO.

En cualquier momento puede cancelar manualmente la memoria prioritaria conmutando los vfo, o presionando las teclas, VFO, MR o CALL.

4.13 Funcionamiento con tonos subaudibles.

Cuando tenga instalada la Unidad opcional FTS-8, se puede utilizar el FT-736R en vigilancia silenciosa de canales ocupados en el modo de FM y en los repetidores accesibles que requieran los tonos subaudibles CTCSS.

Las diferentes frecuencias de tono y el estado de codificación/decodificación pueden ser ajustados para cada vfo y almacenados en memorias. Las frecuencias disponibles de tono están en la Tabla de CTCSS dada más adelante, página 64.

Para ajustar las frecuencias de tono CTCSS.

- (1) Presionar la tecla T SET. La frecuencia de tono en Hz quedará ahora visualizada.
- (2) Se gira el mando CHANNEL, o se presionan las teclas MHz/CH, a fin de seleccionar la frecuencia del tono deseado.
- (3) Se presiona de nuevo T SET, para ajustar el tono visualizado y retornar la visualización a la frecuencia de funcionamiento.

Después de ajustar la frecuencia del tono, puede activar o bien sólo codificación, en caso que sea necesario transmitir un tono y desea todavía recibir todas las señales, o bien codificar/decodificar tonos subaudibles, que mantienen su silenciador cerrado a todas las señales excepto a las que estén transmitiendo el mismo tono.

Para codificar solamente, se presiona F+USB[ENC]. En pantalla aparecerá "ENC" al lado derecho de la frecuencia. Cuando transmita, sólo en FM, el tono subaudible que haya seleccionado será transmitido a la vez que su voz. La recepción no es afectada.

Para activar el silenciador de tonos (codificador/decodificador), se presionan F+FM[T SQL]. Aparecerán en pantalla ambos letreros "ENC" y "DEC" al lado derecho. Ahora, además del tono que es transmitido, el receptor permanecerá silencioso hasta que sea escuchada una señal dotada de un tono subaudible emparejado con la frecuencia que seleccionó anteriormente.

Otras señales que no tengan el tono correcto producirán que luzca el indicador BUSY, pero no abrirán el silenciador.

Para desactivar las funciones ENC/DEC, se presionan las teclas F+CW[T OFF].

4.14 Trucos para el funcionamiento en SSB, LSB o USB.

Aunque todas las funciones, mandos de control disponibles para funcionamiento en SSB se hayan descrito, el obtener un rendimiento óptimo en SSB requiere de una hábil manipulación de dichas características por el operador, lo que significa mucha experiencia y experimentación a la vez. En esta sección se le dan consejos, no trucos, aunque sea a veces difícil establecer la diferencia, a fin de guiarle en su experimentación y en tener éxito en acortar el tiempo de su dominio sobre su FT-736R.

4.14.1 Recepción en SSB de señales débiles.

Por definición estas señales están casi al mismo nivel que el ruido de fondo, por eso le sugerimos haga lo posible por disminuir dicho ruido de fondo, lo que produciría que sobresaliese el nivel de la señal deseada y aprovechándose de la diferencia entre las dos. En estos casos no se puede utilizar el silenciador de ruidos SQL, ya que éste no distingue entre señal débil y ruido

La posición rápida o F del selector de control automático de ganancia AGC pueden ayudar a oír las señales a nivel de ruido, que no pueden ser eliminadas por el mando NB, dada la inmediata recuperación del receptor tras un impulso de ruido. Sin embargo, esta posición F del AGC también deja escuchar un poquito de un acorde, por eso ensaye con las posiciones M y S, media y lenta una vez que tenga bien sintonizada la estación.

Una vez que esté ajustado el AGC, deberá tomar los pasos para adaptar la sensibilidad del receptor a la relación señal/ruido. El objetivo en este momento es obtener un nivel de ruido de fondo que sea sólo un tenue silbido, o mejor ninguno, sin perder nada del nivel de las señales deseadas.

En las bandas por debajo de 430 MHz, si el ruido de fondo es lo suficientemente intenso para producir una lectura en el medidor "S", se gira el mando del control de RF hacia izquierdas. Su receptor queda ahora ajustado para un máximo de sensibilidad útil en dicha banda, los ajustes son diversos a diferentes horas en diferentes bandas, con diferentes antenas y en emplazamientos distintos. Además, si el ruido de fondo no produce deflexión en el medidor de "S", puede entonces estar necesitando un preamplificador situado en el mástil para la banda en funcionamiento y en ese caso, ajustar los puentes como se indicó en §3.6, pág 27, pudiendo activarlo desde el Panel Frontal mediante el interruptor (25) PREAMP de la esquina izquierda superior.

NOTA: Recuerde que, no tiene utilidad alguna en ajustar la ganancia de RF del receptor más allá de lo necesario a fin de recibir señales por encima del ruido de fondo. Más amplificación da una mayor deflexión del medidor "S" sobre las señales y sobre el ruido, pero corrientemente esto sólo conduce a distorsión de las señales intensas o fuertes, disminuyendo la calidad general de la recepción. Para la mejor calidad de escucha, utilice el mínimo de sensibilidad necesaria para recibir la señal deseada.

4.14.2 Recepción en SSB de señales intensas.

Para la recepción de fuertes señales, se siguen los mismos pasos que en el punto anterior. Se ajusta el AGC a S y se reduce el avance del mando RF(7) tanto como sea posible y que le permita escuchar claramente la señal. Una vez ajustado apropiadamente el receptor, la calidad de la relación señal/ruido debería ser casi la misma que la de FM.

4.14.3 Supresión de interferencia, QRM.

Si escucha estaciones molestas en frecuencias cercanas, compruebe primero que su receptor está bien sintonizado en la correspondiente frecuencia y ayúdele con el mando CLAR durante el QSO, entonces presione D LOCK a fin de bloquear el mando de sintonía DIAL. Ahora trate de girar suave, lenta y ligeramente el mando SHIFT(15). Advertirá que el tono de la señal o voz cambiará al mover dicho mando y ello contribuye a poder reducir la interferencia. El mando de control de tono TONE(6) puede compensar algo esta variación de tono producida por el ajuste de SHIFT.

Si el ajuste de SHIFT no ayuda puede que no sea debido a la proximidad de las señales interferentes, si no a intermodulación de señales intensas sobre frecuencias no tan cercanas. Si la estación con la que está en QSO es escuchada con intensidad, entonces desconecte su preamplificador si lo tuviese intercalado y reduzca al máximo posible su mando de RF(7). Antes de desbloquear el DIAL y sintonizar libremente, vuelva a poner en posición centrada el mando SHIFT.

Para las interferencias de tipo heterodino, tales como las producidas por portadoras no moduladas en FM, el filtro NOTCH puede ser de ayuda. Se presiona D LOCK bloqueando el DIAL y se presiona la tecla NOTCH(10) enclavándola, con el mando NOTCH(15) se ajusta gradualmente en forma que caiga la interferencia en la hendidura, cosa que se aprecia en una inflexión del medidor S.

Recuerde desenclavar NOTCH(10), antes de desbloquear el DIAL, D LOCK en OFF y volver a sintonizar libremente.

4.14.4 Otros consejos.

Sintonice cuidadosamente cualquier señal en SSB y entonces bloquee el DIAL presionando D LOCK, en forma que pueda hacer un ajuste fino sobre el paso de banda de FI y de audio, sin que salten rápidamente desajustados por un roce accidental con el DIAL. Utilice las memorias para una red o lista de frecuencias a recorrer. El CLARificador le permite un ajuste fino en la sintonía de una memoria sin tener que reclamarla a un vfo.

4.15 Consejos sobre funcionamiento en telegrafía CW.

Todo lo dicho para SSB le sirve para la recepción en CW con algunos añadidos importantes. Para conmutación automática Tx/Rx, el circuito VOX debe encontrarse intercalado ON.

Cuando barra las bandas en busca de correspondal una selectividad amplia, no estrecha le permitirá apreciar la pre-

sencia de señales menos próximas en frecuencia en cualquier momento, es preferible el modo CW en vez del CW-N, facilitando la sintonización. Sin embargo, una vez encontrada la estación con la que se desea QSO, conmute a modo CW-N a fin de eliminar las señales próximas y disminuir el ruido, siempre que disponga del filtro opcional estrecho de CW ya instalado.

A fin de evitar el desvanecimiento o pérdida de la señal buscada, sintonice en forma que la nota de la misma sea de unos 600 Hz en el centro de la banda de paso.

La selección de la posición del selector de AGC es algo más crítica en CW y depende en gran medida de lo concurrida que esté la banda y de la velocidad de manipulación: se selecciona el ajuste que proporcione el más suave sonido telegráfico.

El trato de las interferencias en CW es similar al de SSB: Las funciones SHIFT y NOTCH son aún más efectivas. El filtro NOTCH puede ser utilizado para eliminar señales CW en frecuencias próximas a las de nuestro QSO.

Si utilizamos el manipulador electrónico interno, opcional, se ajusta la velocidad de manipulación por el mando KEYS(26), mientras manipulamos las paletas raya punto raya punto etc. Cuando hagamos esto comprobemos que el mando de excitación (5) DRIVE está en el mínimo, girado completamente a izquierdas.

4.16 Consejos para comunicaciones en FM.

El funcionamiento en FM del FT-736R usa el modo FM-N o el FM. La desviación es de $\pm 2,5$ kHz en FM-N o de ± 5 kHz en FM. Este último es el más usual. Sin embargo, el modo FM-N con una desviación de $\pm 2,5$ kHz utiliza un filtro de FI más estrecho en el receptor y esto puede ayudar en las bandas muy concurridas, en donde la interferencia de los canales adyacentes hace que la anchura de banda normalizada de FM sea poco práctica.

Tenga presente que, para el apropiado rendimiento en un QSO, ambas estaciones deberían utilizar la misma desviación/anchura de banda.

Por convención, cada banda tiene determinados pasos normalizados de canal, que están programados en cada versión del FT-736R para la zona donde ha de utilizarse el transceptor.

Los pasos preprogramados normalizados, están indicados en la Carta de Modelos del FT-736R, pág 6 de este Manual, pudiendo ser reajustados según se describe en §4.8, pág 38.

Como se ha indicado anteriormente, deseará usar el silenciador de ruido en FM, opinión muy generalizada: así que ajuste el mando SQL en forma que el ruido quede silenciado en un canal limpio de frecuencias.

Si desea una sintonización fina en la recepción, utilice el CLARificador (§4.7.2) en los saltos de canal, ajuste el

selector del medidor (24) a la posición DISC/ALC. Ello produce que la aguja del medidor se sitúe en el centro de la escala indicando la sintonía central del discriminador durante la recepción: Cuando es sintonizada incorrectamente, o cuando no haya señal alguna, la aguja deflexiona al centro de su margen.

Si la aguja se desplaza hacia uno de los lados, es que se está recibiendo una señal descentrada y hay que sintonizar correctamente. Siempre puede salir de DISC para comprobar la intensidad de una señal una vez que haya 'centrado' dicha señal.

El funcionamiento básico de repetidor se ha descrito muy bien en §4.11, pág 44. Si necesita un tono de aviso para acceder a un repetidor, puede presionar el interruptor T CALL a fin de transmitir el tono de aviso que se mantendrá en tanto mantenga presionado el citado interruptor. Sin embargo, si todos los repetidores de su zona requieren de un tono de aviso y trabaja con esos repetidores frecuentemente, mantenga el interruptor BURST en posición ON. Ello prefija automáticamente cada transmisión con un tono de apertura de 1/2 segundo.

Mientras mantenga presionado el interruptor PTT, puede utilizar las diez teclas superiores, color gris claro del teclado para generar tonos DTMF.

Ver §4.13 para el funcionamiento de los tonos subaudibles pág 48.

4.17 Funcionamiento por satélite, en Duplex total.

El FT-736R está dotado de dos vfo de finalidad especial para trabajo en bandas cruzadas, como se requiere en las comunicaciones por satélites de radio aficionados. Estos dos vfo los denominamos 'A' y 'B', pero son diferentes de los vfo A y B descritos anteriormente en este Manual. En forma similar existen diez memorias de Duplex total numeradas de 0 a 9, además de las cien ya mencionadas. Cada uno de los vfo de duplex total y memoria pueden almacenar un par completo de frecuencias de enlace, crecientes o decrecientes y modos. De esa forma el FT-736R puede almacenar un total de 12 pares de modo/frecuencia de duplex total

Brevemente, el ajuste del funcionamiento por satélite requiere sintonizar la frecuencia de recepción y modo de uno de esos vfo especiales de enlace decreciente y la frecuencia de transmisión y modo del mismo vfo para enlace creciente.

Por favor repase la descripción del selector SAT en la pág 17, antes de seguir adelante en la lectura de esta sección.

Para trabajar a través de un satélite:

- (1) Ajustar el selector SAT(27) a la posición Rx de recepción. "SAT" es visualizado a lo largo de "VFO A" o "VFO B" según el interruptor presionado. La frecuencia mostrada en panta-

lla es la de recepción del correspondiente vfo de duplex total.

- (2) Ajustar el transceptor a la banda, modo y frecuencia aproximada de enlace decreciente, del satélite que piensa utilizar necesitará referencias de una revista actual sobre las frecuencias usuales en satélites, horarios, etc.

NOTA: Si no puede seleccionar la banda deseada para un duplex total de vfo por la presión de la tecla BAND, es debido a que la otra mitad de este vfo está ya ajustado para esa banda (el microprocesador deniega el duplex completo de frecuencias TX/RX en la misma banda). Presione entonces la tecla REV situada en la esquina superior derecha del teclado esto hace cambiar las frecuencias de TX y RX y le proporciona acceso a la banda deseada.

- (3) Girar el selector SAT a la posición TX de transmisión y prepare la banda en modo y frecuencia de enlace creciente que se corresponda con la frecuencia de enlace decreciente ajustada en el vfo del receptor (esta relación está determinada por el diseño del satélite: por ejemplo, sobre el Oscar 10, si sintoniza para recibir en modo LSB en 145,9 MHz necesitará transmitir en modo USB en aproximadamente 435,1 MHz, para escuchar su propia señal. La frecuencia es aproximada en \pm varios kHz, ya que está sometida al efecto de desplazamiento progresivo Doppler debido al movimiento del satélite.
- (4) Colocar el selector del medidor (24) en posición "S" de forma que pueda escuchar la intensidad de su señal recibida en enlace decreciente.

Ahora dispone del transceptor ajustado para funcionamiento por satélite. Sin embargo, necesitará localizar con toda precisión su propia señal en enlace decreciente y procedente del satélite.

- (5) Pase el selector SAT a la posición RX a fin de visualizar su frecuencia de recepción y cierre el interruptor PTT, o su manipulador a fin de emitir una serie de puntos. resintonice algo arriba y abajo unos pocos kHz a fin de centrar su receptor sobre su propia señal, una vez conseguido libere el interruptor PTT, o el manipulador.
- (6) Desplace el selector SAT a la posición REV a fin de enlazar la sintonía de las frecuencias RX y TX.

Ahora, cuando sintonice la frecuencia visualizada de recepción, la frecuencia de transmisión sintonizará precisamente la misma cantidad en dirección opuesta. Esto le permite sintonizar fácilmente alrededor de la sub-banda del satélite, requiriendo sólo una pequeña corrección en su frecuencia de recepción, punto (5), de vez en cuando para compensar por el cambio en el desplazamiento por el efecto Doppler.

Para comprobar su potencia de TX y los ajustes del ALC mientras trabaja a través de satélite, utilice el selector del medidor girándolo a las posiciones SAT PO y ALC, hacia la izquierda de la posición central.

Recuerde que hay otro vfo de duplex total. Una vez que ajustado el primero, puede mantenerlo en dicha forma y presionar la tecla del VFO libre 'A' o 'B', es decir del que no esté presionado ya, para seleccionarlo. Este segundo vfo de duplex total puede ser ajustado para otro satélite, o modo, en la misma forma que ajustamos el primero.

También, puede almacenar y reclamar pares de duplex total en diez memorias de finalidad especial. Dichas funciones son las mismas que las memorias regulares descritas en §4.9 pág 39, pero los números de las memorias quedan visualizadas con sólo un dígito, en vez de los dos, de las memorias generales.

Naturalmente el selector SAT debe encontrarse en una de las posiciones ON para tener acceso a las memorias duplex total.

Una característica más del modo SAT: Cuando no trabaja a través de satélite, pero todavía quiere estar en duplex total, pase el selector SAT a la posición NOR. Ahora las frecuencias de TX y RX marcharán juntas en la misma dirección cuando sintonice alguna de ellas.

Para salir de la función duplex total, retorne el selector SAT a la posición de OFF, desconectado.

4.18 Funcionamiento en Radio Paquetes.

4.18.1 P-R Bell 202 (F2).

El FT-736R ofrece especiales características a fin de hacer óptimo el funcionamiento en P-R en bandas de VHF y de UHF, cuando se use el modo de emisión en FM.

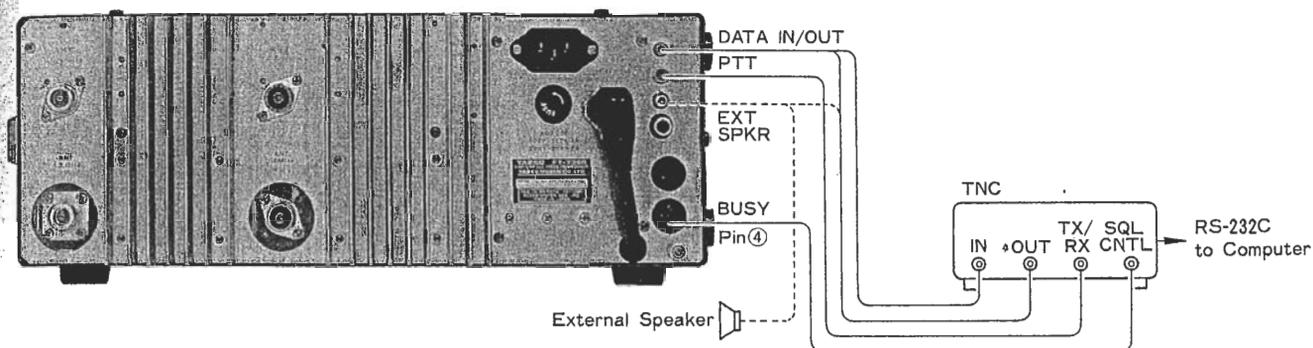
Para una conexión apropiada, debería determinar en primer lugar, los niveles de señal AFSK proporcionados por su TNC en transmisión, al mismo tiempo que los niveles necesarios de señal requeridos por el TNC en recepción.

El receptáculo DATA IN/OUT(8) del Panel Posterior, permite la conexión directa de un TNC al modulador/demodulador de FM en el receptor, puenteando los circuitos de énfasis y desénfasis y de otros circuitos de audio que pueden distorsionar las señales digitales. Esto reduce el número de componentes que pudiesen degradar la señal AFSK entre el modem del TNC y el modulador/demodulador del transceptor.

Sin embargo, muchos diseñadores de TNC han sucumbido a dotar sus modems de características subóptimas de los transceptores corrientes de FM, al incorporarles etapas de audio, pre y desénfasis, para competir con aquellos transceptores de sólo voz.

El FT-736R le proporciona la elección: puede conectar su TNC, bien al receptáculo de micrófono MIC y altavoz EXT SPKR, como haría en cualquier otro transceptor perdiendo de paso cualquier ventaja de saltarse las etapas extras, o bien modificar su TNC conectando directamente entre su modem y el receptáculo.

DATA IN/OUT del FT-736R. Ver dibujo inmediato.



La salida de tono equilibrado AFSK para transmisión de su TNC, o sea sin añadidos de-énfasis, debería estar conectada al contacto de salida del receptáculo DATA IN/OUT: la impedancia debería ser de unos 600 Ohmios que corresponde a la de la mayor parte de los tncs. El nivel de salida del TNC debería quedar ajustado alrededor de 30 mVrms, en forma que el indicador BUSY, Panel Frontal del FT-736R luzca ligeramente cuando se transmite.

Si su TNC tiene de-énfasis aplicado a la salida de AFSK los niveles de los dos tonos serán diferentes y deben ser vueltos a equilibrar por pre-énfasis en el FT-736R. En este caso conecte la señal AFSK del TNC para transmisión al receptáculo de micrófono, también de 600 Ohmios de impedancia y ajustar el mando de ganancia de MIC a fin de que el indicador BUSY luzca ligeramente cuando se transmite.

Para recepción, hay también dos puntos disponibles de salida para AFSK, dependiendo nuevamente de si su TNC pre-énfasis la audio recibida. Si el TNC puede aceptar niveles de tono equilibrados, se conecta la toma central del receptáculo DATA IN/OUT a la entrada de recepción sobre el TNC: el nivel de salida es de 200 mV sobre 10 kOhmios, por eso compruebe que su TNC puede manejar este nivel, o añadir una resistencia de 10 kOhmios a tierra y otra en serie para ajustar el nivel.

Si su TNC requiere tonos no equilibrados, e incluye su propio pre-énfasis, como muchos TAPR TNC-2 clónicos, utilice el alto nivel de señal en la salida de altavoz EXT SPKR, o en el receptáculo PHONES(4).

Sin embargo tenga presente que, usando EXT SPKR o PHONES tiene dos desventajas serias: 1) al introducir la clavija desconecta el altavoz, haciendo imposible la monitorización del receptor, lo que no se recomienda; 2) la ganancia de audio AF y el ajuste del mando de tono TONE afectarán la entrada de R-P al TNC.

Se ajusta el FT-736R al modo FM para R-P en VHF o UHF (1200 bitios/seg, Norma Bell 202) y se ponen en desconectados OFF los interruptores BURST(8) y NOTCH(15), desenclavados.

También, si dispone de una unidad opcional FTS-8 instalada compruebe que está en OFF. Se realiza la sintonía del receptor como se ha descrito en §4.16, pag 51. Se presiona el interruptor FM CH para sintonía canalizada con el mando CHANNEL. También puede utilizar el sistema CAT para seleccionar automáticamente el canal de funcionamiento a través del computador. Utilice las memorias para almacenar los canales de uso corriente en P-R de su zona, a fin de facilitarle las llamadas.

4.18.2 Funcionamiento en P-R QPSK.

Este modo se utiliza para el funcionamiento en banda estrecha de 1200 bitios/segundo, tal como el de enlace decreciente del satélite Fuji, (FO-12). Se necesita un modem QPSK en su TNC, pero las conexiones son las mismas que para el P-R Bell 202.

Se utiliza bien el modo SSB para recepción, pero teniendo la seguridad de que el interruptor SSB CH esta en posición OFF y que están seleccionados los pasos de sintonía de 10 Hz, por la tecla STEP(18).

Puede utilizar el sistema CAT, o la exploración de líneas del receptáculo MIC para la sintonía automática, si su modem QPSK incorpora esta función.

Para transmitir al satélite FO-12, use la Norma Bell-202 en modo FM, como se ha descrito anteriormente, pag 54.

4.19 Barrido rápido de TV, ATV.

La Unidad opcional TV-736 ATV permite el funcionamiento en barrido rápido de televisión con Norma NTSC sobre la banda de 1,2 GHz, cuando esté instalado el módulo opcional de la banda de 1,2 GHz.

Se conecta la Unidad TV-736 al Módulo de banda de 1,2 GHz a través de los orificios en el lateral derecho del transceptor. Se conectan sus periféricos a la TV-736 como se muestra en la página siguiente. Si su cámara incorpora un micrófono, no necesita conectar otro. En caso negativo, conecte su micrófono al receptáculo de la Unidad TV-736.

Los pulsadores selectores de modo y los mandos de control SHIFT/NOTCH en el Panel Frontal son puenteados durante el funcionamiento en ATV, dado que se requiere una anchura de banda de 8 a 10 MHz, así que no debe preocuparse de su ajuste en este modo. Utilice el mando de RF de la Unidad TV-736 para ajustar su potencia de salida.

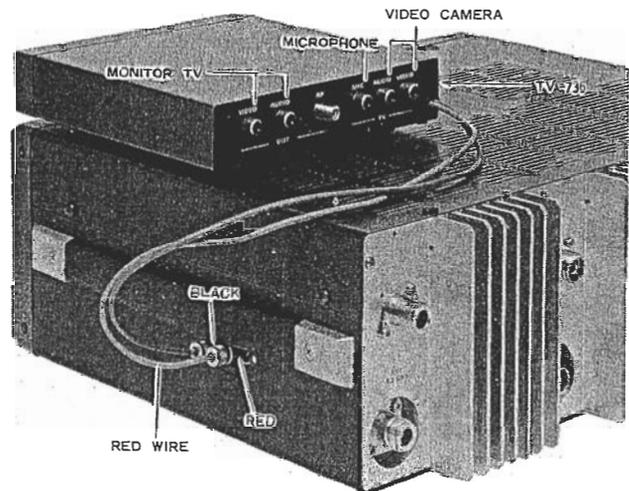
4.20 Funcionamiento en AQS.

Esta función AQS incorporada en el FT-736R es un sistema P-R digital MSK (mínimo desplazamiento de manipulación), que proporciona identificación automática ID (indicativo de llamada), silenciador digital, llamada agrupada y acceso automático a canal limpio cuando se utiliza en FM con correspondientes dotados de esta función AQS en sus estaciones.

Dichas funciones son realizadas por paquetes de aviso de 0,2 segundos, cada vez que se cierra el interruptor PTT.

Con el accesorio opcional FMP-1 (Procesador de Mensajes) se puede crear un rudimentario sistema de registro y mensajes.

Hay veintiún códigos digitales de memoria: Diez para indicativos de llamada de hasta 8 caracteres de largo cada uno; diez para códigos agrupados de silenciador, de hasta 5 dígitos de largo; y uno para llamada CQ. Una memoria adicional está prevista para su propia selcal, o indicativo de llamada.



Los cuatro pulsadores de la función AQS(19), la activan y desactivan y son independientes del resto de las funciones del teclado.

Tenga presente que la función AQS no puede ser activada durante cualquiera de los casos siguientes:

- a) Durante la exploración.
- b) Durante la vigilancia prioritaria.
- c) Durante la comprobación de memorias MCK.
- d) Mientras que las funciones de SAT estén activas, visualizándose "SAT" en pantalla.
- e) Mientras se encuentre activo el silenciador de tonos subaudibles CTCSS.
- f) Durante la transmisión.

También debe saber que, cuando está activa la función AQS, quedan inoperantes las funciones: vigilancia prioritaria e inversión de división de frecuencias.

4.20.1 Ajuste del indicativo de llamada ID.

Cada estación es identificada digitalmente por el indicativo de llamada programado en el transceptor por el operador.

El ID puede consistir de hasta ocho caracteres ASCII, Mayúsculas, minúsculas y signos de puntuación.

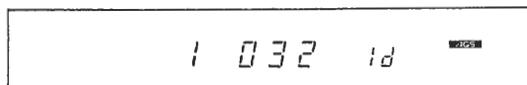
Por ejemplo, para almacenar un ID correspondiente a la estación de radio aficionado K7JA/1 :

- (1) Se utiliza la Carta de los Códigos Decimales ASCII, de la pág 64, a fin de encontrar el código decimal equivalente para cada letra del indicativo

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

Antes de seguir, ensaye con su propio indicativo y los que quiera.

- (2) Presione el pulsador AQS. El letrero "AQS" aparecerá en recuadro naranja, al lado izquierdo de la pantalla.
- (3) Presione la tecla CLAR[CODE](18) del teclado, lo que le permitirá introducir un código digital. La pantalla no mostrará más que ceros, a menos que previamente se almacenase algún código.
- (4) Se presiona una sola vez la parte izquierda DOWN de la tecla MHz/CH. la pantalla mostrará la imagen siguiente:



El "1" de la izquierda le dice que es el primer carácter del indicativo. "032" es el código ASCII para un carácter de espaciado entre pa-

labras, valor por omisión que es corrientemente programado en esta memorias de indicativos de llamada. "Id" a la derecha indica que es la memoria de su propia identificación de la estación.

- (5) Se presiona el pulsador ENT[D](16) por debajo del teclado. El cero en pantalla comenzará a parpadear indicándole que puede introducir un nuevo dato.
- (6) Para este ejemplo (si fuese K7JA/1 su indicativo), pulsaría en el teclado "0", "7" y "5" Todo ello es en ASCII la letra 'K', la primera letra del indicativo. Para códigos menores de 100 siempre hay que iniciarlos con un "0" ya que tienen que ser tres cifras por carácter. Si lo ha preparado puede introducir su primer carácter de su indicativo. Hágalo.
- (7) Presione la parte derecha 'UP' de la tecla MHz/CH. El código ASCII para el segundo carácter de la memoria del indicativo de llamada (que es ASCII 032 por omisión) es ahora visualizado.
- (8) Repetir los puntos (6) y (7), tecleando 055, 074, 065, para la parte "7JA" y después 047 y 049 para la parte del indicativo "/1". Puede introducir hasta ocho letras/caracteres como indicativo de llamada.

Si el indicativo no tiene tantos, asegúrese de que los caracteres conductores están suplidos con ASCII 032, o carácter de espaciado.

- (9) Presione ENT para memorizar los datos del indicativo de llamada. Una pequeña punta de flecha aparecerá en pantalla justo al lado de "Id" que indica que la identificación del indicativo de llamada ha sido almacenada y está activada.
- (10) Presionar la tecla CLAR[CODE](18) para retornar a la frecuencia visualizada. "Id" seguirá visible al lado derecho.

Si ahora transmite en modo FM, con AQS activada, su indicativo de llamada será transmitido digitalmente cada vez que se cierre el interruptor PTT.

4.20.2 Almacenamiento de otros indicativos de llamada.

Puede almacenar otros diez indicativos de llamada, números de memoria digital de 10 a 19, a fin de hacer llamadas digitales silenciosas e individuales. Esta característica es útil si a veces desea hacer llamadas individuales a estaciones equipadas de AQS, que tengan activada su función AQS.

Se siguen los mismos puntos del (1) al (10) de §4.20.1 para cada indicativo de llamada que desee almacenar, excepto que en el punto (4), presione las teclas MHz/CH para seleccionar los números del 10 al 19 de la memoria de indicativos de llamada, que aparecerán ahora en pantalla en vez de "Id".

La memoria 20 esta programada con "CQ CQ CQ".

4.20.3 Funcionamiento en silenciador digital.

Una vez que tiene almacenados indicativos de llamada de otras estaciones, puede llamar a cualquiera de ellas en tono digital silencioso, en forma que otras estaciones utilizando tonos subaudibles no oigan sus llamadas.

- (1) Con su sistema AQS activado, se presiona la tecla CLAR[CODE] y usa los pulsadores MHz/CH para seleccionar el número de la memoria del tono en el que almacenó el indicativo de llamada de la estación con la que desea comunicar, entre nº 10 y 19.
- (2) Se presiona la tecla CLAR[CODE] de nuevo para retornar a la frecuencia visualizada de trabajo. El número de la memoria de tono seleccionado aparecerá a la derecha de la frecuencia.
- (3) Presione su interruptor PTT durante un segundo. Se transmitirá paquetes incluyendo tanto su indicativo, como el indicativo de llamada de la estación con la que deseamos comunicar.

Todos los receptores con función AQS activados dentro del margen de alcance, recibirán dichas llamadas y sus microprocesadores comprobarán los indicativos de llamada dirigidos con su propia Id y otras Id almacenadas.

El silenciador de la estación cuyo Id empareje con el llamado, se abrirá y entonces empezará a parpadear un letrero "READY" en la pantalla. También, si su propio indicativo de llamada está almacenado en una de esas memorias, el número de dicha memoria aparecerá en su pantalla y así pueda determinar quien le llama sin haberle tenido que oír su voz.

Para recibir una llamada digital silenciosa dirigida a su estación debe tener activada en ON la tecla D SQL, enclavando su correspondiente pulsador (19). Recuerde que puede activar en cualquier momento el silenciador digital en esta forma: si la función AQS estuviese desactivada en OFF, será activada inmediatamente y en pantalla aparecería "D SQL" en recuadro.

Su receptor permanece ahora silencioso hasta que alguien le llame, con su indicativo de llamada codificado en sus señales AQS. En ese momento su receptor vuelve a la vida y aparece en pantalla "READY", parpadeante. También, si tenía previamente almacenado su indicativo de llamada en una de sus memorias de indicativos de llamada, del 10 al 19, el número de dicha memoria será visualizada. Esto es conveniente para Vd, si no se encuentra en el cuarto de radio cuando se presenta la llamada: podrá determinar quien le llamó. Además, si le llamaban por un CAC o canal de acceso de llamada que más adelante se describe, su frecuencia de trabajo será cambiada.

Cuando cierra su interruptor PTT a fin de responder a una llamada, el silenciador digital se desconectará automáticamente pasando a OFF y "READY" cesa de parpadear. Cuando termine el QSO, o si no obtiene respuesta del correspondiente, se presiona una vez RESET(19), para reactivar el sistema AQS para futuras llamadas. También, si su frecuencia ha sido cambiada, por la función CAC, presione RESET una vez más a fin de retornar a su frecuencia original de llamada en AQS.

Advierta que, el silenciador digital se desactiva cuando se presiona el interruptor PTT, o los pulsadores RESET, AQS, o D SQL. Los pulsadores RESET y D SQL dejan en activo la función AQS, mientras que el pulsador AQS se desactiva por si mismo.

4.20.4 Almacenamiento de códigos agrupados.

En las memorias de código de tono, números del 00 al 09 se pueden almacenar hasta diez grupos de códigos numéricos de 5 dígitos. Estos son utilizados para canales de acceso de llamada CAC y vigilancia de llamadas digitales silenciosas dentro de un grupo de estaciones, tales como las de un club. Cuando una señal conteniendo un grupo de código AQS se recibe, todos aquellos almacenados en sus memorias se comprueban en busca de un empareja-

miento. Si se encuentra, el silenciador se abre y se puede vigilar y responder a la llamada.

El almacenamiento de códigos agrupados es similar al de indicativos de llamada, pero más fácil:

(1) Presionar AQS en forma que el indicador naranja se visualice y entonces pulsar CLAR[CODE].

(2) Presionar las teclas UP o DOWN de MHz/CH a fin de seleccionar una de las memorias de tono digital del 00 al 09.

Note que estas memorias visualizan cinco dígitos numéricos (ceros por omisión), en vez de sólo cuatro.

(3) Presione el pulsador ENT. El dígito situado más a la izquierda comenzará a destellar, indicándole que puede introducir un código.

(4) Utilice las teclas numéricas del teclado(18) para introducir el código de 5 dígitos utilizado por un grupo del que Ud es miembro. Este código puede ser desde 00000 hasta 99999, pero debe ser el mismo código que el introducido por los otros miembros en el grupo, el número de la memoria no tiene porqué ser el mismo, sólo un código de 5 dígitos.

(5) Presione ENT para almacenar el código. Si desea introducir más códigos, para otros grupos, se presiona las teclas MHz/CH, UP o DOWN a fin de seleccionar alguna otra memoria de tono entre el 00 y 09, y se repiten los puntos (3) y (4).

(6) Presionar la tecla CLAR[CODE] a fin de retornar a la visualización de la frecuencia de trabajo. El número de la memoria de tono últimamente seleccionado estará visualizado a la derecha con una pequeña punta de flecha indicándole que está almacenada en la memoria de tono.

4.20.5 Canal de acceso de llamada, CAC.

Esta función es un auténtico sistema QSY: Un transceptor explora una sub-banda en busca de un canal limpio y cuando lo encuentra, permite al operador transmitir los datos digitales de la nueva frecuencia a otro transceptor en AQS, sobre una frecuencia inicial de llamada, produciendo que ambos transceptores y automáticamente hagan QSY al canal limpio.

Un "canal limpio" para esta finalidad es aquel en el que no hay señales con una relación señal/ruido, S/N de más de 10 dB y en el que, sin embargo, las señales débiles no son detectadas, a pesar del ajuste del silenciador de ruidos, SQL.

Existen tres pre-requisitos para el funcionamiento en CAC:

a). CAC sólo puede utilizarse en modo FM.

- b). La sub-banda usada para CAC es la sub-banda PMS, que debería estar almacenada antes de utilizar la función CAC. Véase § 4.10.2, pág 44.
- c). Ambas estaciones deben tener almacenados bien el mismo código de grupo de 5 dígitos, como se ha descrito en §4.20.3 para el FT-736R, o la estación que llama debe tener previamente almacenado el signo de llamada Id, en una de sus memorias de indicativo de llamada. §4.20.3 pág 59.

Para crear un Canal de Acceso de llamada, CAC, primero se selecciona la memoria del código de grupo, o de signo de llamada a ser utilizado:

- (1) Se presiona AQS, si es necesario, a fin de activar el sistema AQS.
- (2) Presionar la tecla CLAR[CODE] a fin de visualizar los códigos de tono y utilizar las teclas MHz/CH, UP o DOWN para seleccionar el código de grupo entre las memorias del 00 al 09 de los signos de llamada Id de las memorias individuales del 10 al 19 que necesita llamar. Estas deben estar previamente almacenadas en ambos transceptores.
- (3) Se presiona de nuevo CLAR[CODE] a fin de retornar a visualizar la frecuencia de trabajo.

Tenga presente que, si ha usado el código de grupo, o llamado en un QSO, tiene que tener ya realizado lo indicado antes y que el número correcto de memoria esté visualizado ya. En este caso, puede desear advertir a las otras estaciones de quedar en situación de espera (standby) mientras activa el sistema CAC, el corresponsal debe activar su AQS si no tuviese ya en ON. También el corresponsal, si tuviese el AQS activado y su indicador READY lo indicase ON, él debe presionar RESET para apagar "READY".

- (4) Se dan instrucciones a su transceptor de encontrar un canal limpio, al presionar el pulsador CAC(19). La pantalla mostrará los canales PMS de la sub-banda que se está comprobando, empezando con el penúltimo de la sub-banda PMS.
- (5) Cuando se encuentra un canal limpio, se detendrá la exploración y el indicador naranja AQS comenzará a parpadear, mientras la pantalla retorna a la frecuencia original. Ahora puede presionar el interruptor PTT a fin de transmitir los datos digitales de frecuencia a la otra estación, o pulsar la tecla RESET, si decide no hacer QSY.
- (6) Después de enviar los datos, el indicador AQS cesa de parpadear, y aparece "READY" por detrás de él. También su frecuencia de funcionamiento y además la del corresponsal si la ha recibido se cambian al nuevo canal limpio.

"READY" también parpadea en la pantalla del correspondiente cuando el recibe los datos de CAC que le envía Vd. El puede ahora presionar su interruptor PTT para enviar el acuse de recibo. El indicador "READY" del correspondiente cesa entonces de parpadear, pero permanece en ON. Si el correspondiente no recibe su CAC el transceptor del otro no hará como es lógico, QSY, aunque el de Vd lo haga. Puede sencillamente hacerle otra llamada, en la frecuencia anterior, presionando de nuevo el pulsador CAC. La pantalla de Vd, retorna a la frecuencia original de llamada. Si no responde, presione la tecla RESET dos veces seguidas, a fin de retornar a la frecuencia original.

Al final de la recepción, si recibiese un CAC de otra estación, escuchará dos grupos de tres biips y verá cambiar su frecuencia en pantalla, tras lo que aparecerá en ella parpadeante READY. se detiene el parpadeo cuando Vd cierra el contacto del interruptor PTT.

Cuando finalice su QSO, presione otra vez el pulsador RESET; una vez para clarificar el indicador READY y así pueda recibir otras llamadas, y otra vez más si lo que desea es retornar automáticamente a la frecuencia original de trabajo.

4.20.6. Bloqueo de la memoria digital.

Debe haberse dado cuenta de que cuando se tienen almacenados muchos indicativos de llamada y muchos códigos agrupados en memoria, su transceptor responde a cualquier llamada utilizando alguno de los indicativos de llamada o códigos.

Cuando la frecuencia está concurrida, ello puede ser no deseable. Por lo tanto, el sistema AQS proporciona una característica de bloqueo que le permite imposibilitar individualmente memorias de código o de indicativos de llamada.

Para imposibilitar una memoria digital, se activa el sistema AQS, se presiona la tecla CLAR[CODE], y se usan los pulsadores MHz/CH, para seleccionar el número de memoria a ser bloqueada. Ahora se presiona la tecla F[C]. La punta de flecha que aparecía cuando Vd almacenaba primero la memoria desaparecerá, indicándole que la memoria está ahora bloqueada. También puede bloquearse su propia selcal Id a fin de evitar la respuesta de su transceptor a otras llamadas que le hagan.

Para posibilitar una memoria bloqueada, justo repita los mismos que utilizó para imposibilitarla.

4.20.7. Procesador digitalizado de mensajes FMP-1.

FMP-1 es un sistema de almacenamiento, visualización e introducción de mensajes y de indicativos de llamada, para la característica AQS que añade mensajes digitalizados y anotación cronológica al sistema AQS del FT-736R.

El corazón del FMP-1 es un microprocesador de 8 bits CMOS diseñado bajo demanda para el transceptor a través del sistema CAC. Dispone de una pantalla fluorescente de 16 dígitos, mostrando los indicativos de las estaciones que llaman en AQS, y presentando mensajes de hasta 14 caracteres de largo.



Existe una memoria CMOS alimentada por batería independiente capaz de conservar automáticamente hasta diez indicativos de llamada, tres mensajes entrantes y tres mensajes de salida. El FMP-1 incluye un receptáculo de salida y conectarlo a un P.C. si así se desea ampliar el almacenamiento en memoria y la visualización.

Freq. (Hz)	Value (Hex)	Freq. (Hz)	Value (Hex)	Freq. (Hz)	Value (Hex)
67.0	3Eh	136.5	2Fh	241.8	1Fh
71.9	3Dh	141.3	2Eh	250.3	1Eh
77.0	3Ch	146.2	2Dh	C67.0*	1Dh
82.5	3Bh	151.4	2Ch	C71.9	1Ch
88.5	3Ah	156.7	2Bh	C74.4	1Bh
94.8	39h	162.2	2Ah	C77.0	1Ah
100.0	38h	167.9	29h	C79.7	19h
103.5	37h	173.8	28h	C82.5	18h
107.2	36h	179.9	27h	C85.4	17h
110.9	35h	186.2	26h	C88.5	16h
114.8	34h	192.8	25h	C91.5	15h
118.8	33h	203.5	24h		
123.0	32h	210.7	23h	* 'C' tones are	
127.3	31h	218.1	22h	High Q (80)	
131.8	30h	225.7	21h		
		233.6	20h		

CODES DE TONO CTCSS,
subaudibles.

Esta tabla de datos es sólo significativa si en el FT-736R se encuentra instalada la Unidad opcional FTS-8. Téngase presente que los tonos CTCSS, sólo son activos en modo FM; que el conmutador T ENC del panel frontal, debe estar presionado para el tono a ser transmitido.

Decimal ASCII Codes

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

CODE DECIMALES ASCII.

YAESU FT-736R OPTIONS

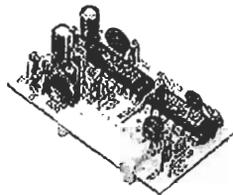
- E-736 (DC) DC Power Cable for operation from Ext. Supply
- FEX-736-50(A) 50 MHz Band Module
- FEX-736-220(A) 220 MHz Band Module
- FEX-736-1.2(A) 1.2 GHz Band Module for North America
- FEX-736-1.2(B) 1.2 GHz Band Module for outside North America
- FIF-232Cvan CAT/TNC Interface for Packet Radio & CAT
- FIF-232C CAT Interface Unit for serial i/o connection
- FIF-65A CAT Interface Unit for Apple II Computer
- FIF-MX CAT Interface Unit for MSX Computers
- FMP-1 AQS Message Processor & digital message display
- FTS-8 37-tone CTCSS Subaudible Tone Squelch Unit
- FVS-1 Voice Synthesizer for Aural Frequency Readout
- Keyer Unit B Internal Electronic Iambic Keyer
- MD-1B8 Desktop Microphone
- MH-1B8 Handle-Scanning Microphone
- SP-767 External Speaker with Audio Filters
- TV-736 Fast Scan Television (ATV) Modulator/Demodulator
- XF-455MC 600 Hz CW Narrow Filter



E-736 (DC)



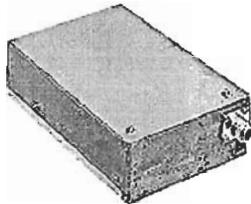
FEX-736-220(A)



Keyer Unit B



MD-1B8



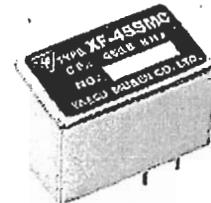
FEX-736-1.2(B)



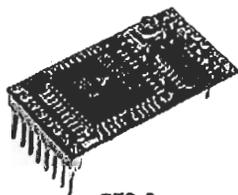
FIF-232C



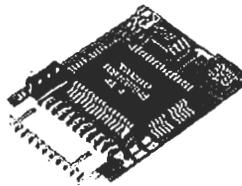
TV-736



XF-455MC



FTS-8



FVS-1



MH-1B8



SP-767



FMP-1

Yaesu Musen Company wishes to express its appreciation to ASTEC Actividades Electronicas S.A. (Madrid) for providing the Spanish translation of this manual. Please refer to the English language edition for additional technical data and alignment information.



E2430300(001 V-OK)