

MANUAL DE FUNCIONAMIENTO
DEL TRANSCPTOR CON FM Y DOBLE BANDA EN VHF/UHF

FT-4700RH



YAESU MUSEN CO., LTD.
C.P.O. BOX 1500
TOKYO, JAPAN

INDICE GENERAL DEL MANUAL DE INSTRUCCIONES DE MONTAJE DEL FT-4700RH.

Sección	Pág.	Sección	Pág.
INTRODUCCION	1	TRANSMISION	18
Accesorios opcionales	2	Desplazamientos de repetidor	19
CARTA DE MODELOS O VERSIONES	2	Reajuste de desplazamiento normalizado del Repetidor	19
ESPECIFICACIONES	3	Desplazamiento automático de Repetidor, ARS.	20
CONTROLES Y CONECTORES	4	Almacenamiento y reclamo de Memoria sencilla.	21
PANEL FRONTAL	4	Reclamación de Memorias	22
PANEL POSTERIOR	6	Selección alternativa de Bandas de Memorias, ALT.	22
INSTALACION	7	Canal de Memoria, CALL	23
Consideraciones sobre antenas	7	Memorias Semiduplex.	23
Instalación Móvil	8	Sintonización de Memoria	24
Montaje en una sola pieza	8	Memorias escondidas y borrado	24
Alimentación en Móvil	8	EXPLORACION	25
Instalación en Base Fija	10	Exploración a salto en Memoria	25
Interconexión con el TNC para Packet-Radio.	10	Límites programables de sub-Bandas	25
Accesorios externos y opcionales	11	Vigilancia prioritaria de Canal	27
Instalación tono silencioso FTS-8	11	Aviso audible parada exploración	28
Mando remoto YSK-4700	13	Funcionamiento con Tono Silencioso FTS-8	28
FUNCIONAMIENTO	15	Frecuencias de tono del FTS-8	29
Información preliminar	15	EN CASO DE PROBLEMAS	29
Ajuste del silenciador	15	REAJUSTE DEL CPU.	30
Selección de Banda	16	ALIMENTACION DE MEMORIAS	30
Selección de frecuencia y saltos	16		
Selección de saltos del Canal	17		
Recepción en Banda doble	17		
Prioridad de selección en Rx	18		

Traducción al Español del manual E2520100 (808k-OS), en Inglés.
 Se terminó la traducción en Noviembre 1988, por EA4BW, en Madrid.
 Revisada esta traducción por ASTEC.

TRANSCÉPTOR CON FM Y DOBLE BANDA EN VHF/UHF, FT-4700RH.

INTRODUCCION:

El transceptor FT-4700RH es un equipo de gran potencia en FM, con doble banda que se puede utilizar como unidad móvil o como estación base, proporcionando una potencia de salida de 50 vatios en la banda de radioaficionado de 2 metros y de 40 vatios en la banda de radioaficionado de 70 cm. También se puede seleccionar una potencia de 5 vatios en ambas bandas. El panel frontal puede ser desmontado y situado convenientemente en el salpicadero del coche o camión, mientras que el resto del transceptor se instala bajo un asiento o escondido en lugar seguro, si se utiliza el accesorio opcional YSK-4700, que interconecta el panel frontal con el cuerpo principal.

Las características de funcionamiento incluyen selección de memoria y sintonización elegible de pasos de 5, 10, 12.5, 20 y 25 kHz. Veinte memorias, 10 por banda, incluyendo un canal, CALL, por banda, de acceso rápido. Otras características convenientes incorporan, inversión de repetidor; límites seleccionables de sub-bandas y exploración seleccionada de memoria con auto resumen, tras una caída de la portadora, o una pausa de 5 segundos; además de vigilancia del canal prioritario. Se pueden ajustar fácilmente el salto en la exploración y las memorias escondidas, a fin de limitar la selección de canales y la exploración de los canales elegidos.

Desplazamientos programables del repetidor en todas las memorias almacenadas, aunque diez de las memorias pueden almacenarse en frecuencias independientes en transmisión y recepción. El desplazamiento automático del repetidor, ARS, permite dicho desplazamiento automático, cuando se sintoniza una sub-banda normalizada del repetidor. Cualquiera de las 37 frecuencias de tonos subaudibles, CTCSS, más 97,4 Hz se pueden visualizar, seleccionar y programar en cualquier canal de memoria para transmisión y escucha silenciosa, cuando se instala la unidad opcional FTS-8. Se necesitan montar dos unidades FTS-8, para el funcionamiento en tono silencioso sobre ambas bandas.

El funcionamiento en duplex completo real de bandas cruzadas, desarrollado por YAESU para los radioaficionados sobre el FT-2700RH, se continúa en el FT-4700RH, pero con la capacidad adicional de la recepción simultánea sobre ambas bandas y de una auto mudéz seleccionable de la banda secundaria, por las señales de la primera banda.

Para los radioaficionados de Europa se ha construido un generador de impulso de tono en 1750 Hz, que puede ser activado desde los micrófonos MH-14A8 y el MH-14B8 altavoz/micrófono. Entre las opciones se incluyen los micrófonos con DTMF, MH-15C8 y el MH-15D8 con su propio autodial DTMF para una conveniente funcionalidad.

Unido a un micrófono, se suministra con el transceptor, el MMB-27 una abrazadera soporte de separación rápida. Para las instalaciones como estación base, se dispone, opcionalmente, de una fuente de alimentación con altavoz externo incorporado, la FP-700.

POR FAVOR LEA CON ATENCIÓN ESTE MANUAL POR ENTERO ANTES DE PONER EN FUNCIONAMIENTO SU FT-4700RH.

ACCESORIOS OPCIONALES.

Modelo		Code
AD-2	Duplexor de 1 antena en VHF/UHF	
YSK-4700	Equipo de montaje en móvil	D3000574
FP-700	Fuente de alimentación para red eléctrica	
FTS-8	Unidad de tono subaudible, se requieren dos una por cada banda.	D3000333
MH-14A8	Micrófono de mano con pulsador impulso 1750 Hz	D1000051
MH-14B8	Mic/Altavoz de mano con pulsador impul 1750 Hz	D1000052
MH-15C8	Micrófono de mano y teclas DTMF	D1000060
MH-15D8	Micrófono de mano y teclas memoria DTMF	D1000061
MF-1A3B	Micrófono con brazo flexible, uso móvil.	
YH-1	Micro-auricular.	
SB-10	Unidad interruptora PTT, para MF-1A3B ó YH-1	
SP-3	Altavoz externo.	
SP-4	Altavoz externo con filtros pasa bajos	

Algunos accesorios pueden ser suministrados como normalizados cuando las regulaciones locales, o el funcionamiento lo exijan.

CARTA DE MODELOS O VERSIONES

VERSION	MARGEN MHz	DIV REPETIDOR	VERSION	MARGEN MHz	DIV REPETIDOR
A-1	144 a 148 430 a 450	± 600 kHz ± 5,0 MHz	C-1	144 a 148 430 a 440	± 600 kHz ± 1,6 MHz
A-2	TX:140 a 150 Rx:140 a 174 430 a 450	± 600 kHz ± 5,0 MHz	C-2	144 a 148 430 a 440	± 600 kHz ± 1,6 MHz
			D	144 a 146 432 a 438	± 600 kHz ± 1,6 MHz
B-1	144 a 146 430 a 440	± 600 kHz ± 7,6 MHz	H-1	144 a 146 430 a 440	± 600 kHz ± 5,0 MHz
B-2	144 a 148 430 a 440	± 600 kHz ± 7,6 MHz	H-2	144 a 148 430 a 440	± 600 kHz ± 5,0 MHz

ESPECIFICACIONES.

GENERALIDADES.

SALTOS DE FRECUENCIA: 5/10/12.5/20/25 kHz.

MODO DE EMISION: F3

IMPEDANCIA DE ANTENA: 50 Ohmios, no equilibrada.

TENSION DE ALIMENTACION: 13,8 VDC \pm 15%, Negativo a tierra.

CORRIENTE DE CONSUMO, típica: En recepción 600 mA.
En transmisión alta 10 A.
En transmisión baja 3 A.

MARGEN TEMPERATURAS EN TRABAJO: De -20°C hasta +60°C.

DIMENSIONES DE LA CAJA: Ancho 150 mm; Alto 50 mm; Fondo 180 mm.

PESO: 2 kg, 4,4 libras.

TRANSMISOR.

POTENCIA DE SALIDA, ALTA/BAJA: VHF 50 W/5 W. UHF 40 W/ 5 W.

TIPO DE MODULACION: Reactancia variable.

MAXIMA DESVIACION: \pm 5 kHz.

RADIACION ESPUREA: Menor de -60 dB

IMPEDANCIA DE MICROFONO: 2 kOhmios.

RECEPTOR.

TIPO DE CIRCUITO: Superheterodino de doble conversión.

FRECUENCIAS INTERMEDIAS: VHF 17,3 MHz y 455 kHz
UHF 47,75 MHz y 455 kHz.

SENSIBILIDAD, 12 dB SINAD: mejor que 0,158 μ V.

SELECTIVIDAD, -6dB/-60dB : -6dB de 15 kHz; -60 dB de 30 kHz.

RECHAZO DE IMAGEN: Mejor que 65 dB.

SENSIBILIDAD DEL SILENCIADOR: Al menos de 0,1 μ V.

SALIDA MAXIMA EN AUDIO: 1,5 W sobre 8 Ohmios dentro del 5% THD.

IMPEDANCIA DE SALIDA EN AUDIO: Entre 4 a 16 Ohmios, Altavoz incorporado 8 Ohm.

LAS ESPECIFICACIONES PUEDEN SER MODIFICADAS SIN AVISO NI OBLIGACION.

CONTROLES Y CONECTORES.

PANEL FRONTAL.



(1) MANDO SELECTOR.

Este conmutador dentado, giratorio con 50 posiciones se utiliza para la sintonía, como también para una amplia variedad de selección de funciones. Las teclas DWN y UP situadas sobre el micrófono duplican las funciones de este mando.

(2) TECLAS DE FUNCION.

Estas ocho teclas seleccionan las diversas características de funcionamiento. Se escuchará uno o más biips, si el resultado de la orden es aceptada por el aparato. Las etiquetas iluminadas al trasluz por encima de las teclas indican las funciones primarias de las mismas. Sin embargo, si la tecla F{M} se presiona primero, la mayor parte de dichas teclas realizarán funciones alternativas, descritas posteriormente y mostradas en la Cartulina de Referencias.

Por finalidades descriptivas de éste manual, las funciones alternativas de las teclas están referenciadas por la clave predente escrita "{F}+" en frente, a fin de recordarle que debe presionar primero la tecla F{M}. Por ejemplo, "{F}SUB", le indica que debería presionar la tecla F{M} y antes de 5 segundos presionar la tecla SUB.

(3) VOL. Control de volumen

Este mando ajusta el nivel de sonido en audio del receptor, o de ambos receptores unidos si está activado la recepción dual. La intensidad del sonido del biip se ajusta también por este mando.

(4) SQL.

Este mando de control ajusta el nivel de umbral en las que las señales recibidas, o ruido de fondo sobre la banda primaria, abre el silenciador. Para un máximo de sensibilidad de ajuste del silenciador se gira desde completamente a izquierdas hasta el punto en que el ruido de fondo queda silenciado y se apaga el indicador BUSY sobre la pantalla del dial, siempre

que el canal esté limpio, sin señales. Este mando no afecta la recepción sobre la banda secundaria.

(5) BALANCE.

Este mando de control ajusta el equilibrio relativo de la salida de audio del receptor cuando se reciben en ambas bandas de VHF y UHF.

(6) MIC.

Este receptáculo de ocho patillas acepta la entrada de micrófono, la selección de banda y el modo de exploración situados en el micrófono y proporciona audio de salida para un micrófono/altavoz. También, se puede realizar con otro transceptor el traspaso de memorias a través de este conector. El conexionado se muestra en la pág 14.

(7) BAND.

Si se presiona sobre este pulsador se cambia de la banda primaria a la secundaria. Un biip de tono bajo suena cuando se cambia la banda primaria de 2 metros a la de 70 cm y un biip de tono alto cuando se pasa de la banda de 70 cm a la de 2 m. Si se presiona primero la tecla F(M), dicho pulsador selecciona/deselecciona alternativamente la elección de la memoria de la banda, según se describe en la Sección FUNCIONAMIENTO.

(8) CALL.

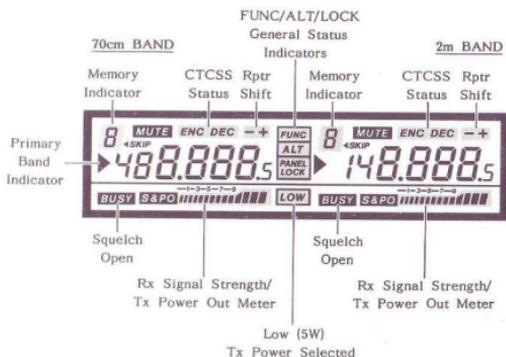
Se presiona éste pulsador para saltar al canal de memoria de llamada sobre la banda primaria. Se presiona[F]+SUB seguido de este pulsador para saltar al canal de memoria de llamada en la banda secundaria.

(9) ON AIR.

Lámpara indicadora tipo LED que luce en color rojo cuando se está en transmisión.

(10) PANTALLA VISUALIZADORA.

Las partes componentes de la PANTALLA VISUALIZADORA son:



Rptr...=Desplazamiento del repetidor.

Squelch open = Silenciador abierto.

Rx Sig...= Intensidad de la señal en recepción.

Tx Power = Medidor de potencia de salida en transmisión.

Low 5 W = Potencia de salida seleccionada.

(11) ▲/▼

Estos dos pulsadores cuyo significado es "hacia arriba" y "hacia abajo" se utilizan usualmente, para incrementar o decrecer la frecuencia de la banda primaria, en saltos de 1 MHz, pero durante el tono subaudible CTCSS, el salto de canal y la selección del desplazamiento del repetidor, pueden ser usados también en lugar del mando de sintonía a fin de realizar una selección. Además, cuando se funciona sobre una memoria, presionando uno de dichos botones pulsadores, una sola vez, permite resintonizar la misma.

(12) DIM.

La presión sobre este pulsador selecciona dos niveles de luz en la PANTALLA VISUALIZADORA. Se presiona {F}+DIM para desactivar/activar el biip durante las paradas en la exploración.

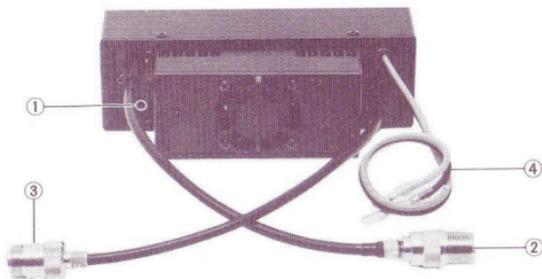
(13) POWER.

Este pulsador enclavable, dos posiciones, conecta o desconecta el transceptor de su alimentación eléctrica.

(14) LOW.

Este pulsador conmuta en transmisión la salida en alta o baja potencia. Afecta a ambas bandas. Cuando se selecciona baja potencia, aparece en la parte central inferior de la pantalla la palabra "LOW".

PANEL POSTERIOR.



(1) EXT SP.

Receptáculo mini de altavoz para dos contactos, por el que se conecta un altavoz externo de impedancia entre 4 y 16 Ohmios, tal como los YAESU, SP-3, SP-4 ó SP-5. Cuando se introduce la clavija del altavoz externo, se desconecta automáticamente el altavoz interno del transceptor.

(2) VHF ANT.

Conector de antena para la banda de 2 m, tipo M utilizando cable coaxial de 50 Ohmios de impedancia característica y clavija tipo M. Se debe tener la seguridad de que la antena esta diseñada específicamente para la banda de 2 metros en su frecuencia de trabajo.

NOTA: Si dispone de una antena específicamente diseñada para la doble banda 2 m/70 cm, entonces debe utilizar un Duplexor de antena YAESU AD-2 lo que permite combinar las dos clavijas de antena para VHF y UHF.

(3) UHF ANT.

La antena de la banda de 70 cm se conecta a este receptáculo tipo N, utilizando una clavija tipo N conectada al cable coaxial. Debe asegurarse de que, la antena esté diseñada específicamente para funcionar en la frecuencia de esa banda. Considerese la NOTA dada anteriormente.

(4) Cable de alimentación de 13,8 VDC.

Este es el medio de conectar el transceptor a su alimentación eléctrica. El cable dispone de un fusible de seguridad. La conexión debe hacerse directamente a las bornas de la batería o a otra fuente de alimentación de corriente continua, DC que permita por lo menos un drenaje de 10 Amperios constantes. Asegúrese de que el conductor de color ROJO se conecta al polo positivo de la alimentación.

INSTALACION.

CONSIDERACIONES SOBRE ANTENAS.

El transceptor FT-4700RH está diseñado para utilizarse con antenas que tengan una impedancia cercana a los 50 Ohmios, en todas las frecuencias de trabajo. Para un rendimiento óptimo ha de utilizarse una antena diseñada cuidadosamente, y construida con materiales de alta calidad. La antena debería estar conectada permanentemente sobre todo cuando el transceptor esté encendido, ya que podrían deteriorarse algunos componentes si se ordena una transmisión sin tener la antena conectada al transceptor.

Como se ha indicado anteriormente, puede utilizar una antena específicamente diseñada para funcionamiento en ambas bandas de 2 m y de 70 cm, pero debe cerciorarse de que admite una potencia de 50 vatios en forma continua durante la transmisión. En este caso se usa un Duplexor de antena YAESU AD-2 entre los conectores de cada antena y la línea de alimentación de la antena.

Para la mayor seguridad y rendimiento en instalaciones móviles, se monta la antena en el centro de una superficie plana, sobre el techo del vehículo y fuera del alcance de manos humanas. Recuerde que, 50 vatios de salida de RF, pueden producir una quemadura en la mano del que toque la antena durante la transmisión.

Para un rendimiento óptimo utilícese la menor longitud posible de coaxial, y que éste sea de la mejor calidad disponible, como también del perfecto acople entre los conectores del cable y los receptáculos del transceptor o del Duplexor.

INSTALACION MOVIL.

El transceptor FT-4700RH sólo deben instalarse en vehículos con sistema eléctrico cuyo polo negativo este unido a la carroceria del vehículo. El transceptor puede montarse por entero sobre una abrazadera suministrada con facilidad de rápido montaje o retirada del transceptor y que acompaña al micrófono MMB-27 según se describe más adelante, o montarlo en dos partes cuando se utilice el conjunto de piezas opcionales YSK-4700, ver pág 13.

MONTAJE EN UNA SOLA PIEZA.

Se monta el transceptor donde la pantalla visualizadora, los mandos de control y el micrófono queden fácilmente accesibles, usando la abrazadera suministrada con el MMB-27. El transceptor puede ser montado en cualquier posición sin que ello le afecte al rendimiento, pero no debería ser montado próximo a las toberas de salida de aire caliente de la calefacción del vehículo ni donde pudiese dificultar el manejo del mismo. Debemos procurar que quede espacio suficiente en el entorno del transceptor para que éste se refrigere mediante la libre circulación de aire alrededor de él, especialmente del dissipador del calor que genera. Véase a continuación las instrucciones de montaje sobre la abrazadera suministrada con el micrófono MMB-27.

- (1) Se usa la abrazadera como plantilla para una vez determinado el emplazamiento con suficiente circulación de aire para ventilación y facilidad de acceso a los mandos y dial, marcar los orificios de sujeción de la abrazadera y taladrarlos con broca de 5 mm Ø. Se asegura la abrazadera con los tornillos, arandelas y tuercas suministrados. Fig 1.
- (2) Se atornillan los anillos de montaje a los laterales del transceptor usando los espaciadores, arandelas planas, Fig 2. Compruebe de que se montan en el orden indicado en el dibujo.
- (3) Para montar el transceptor en la abrazadera, se presentan los anillos de montaje enfrentados a las hendiduras de ambos laterales de la abrazadera, Fig 3, y se empuja el transceptor hacia dentro y hacia arriba hasta que quede retenido en su sitio de trabajo.

Para desmontar el transceptor se tira del fondo del mismo hacia afuera y ligeramente hacia abajo, hasta desenclavarlo. NO DEBE TIRAR DEL PANEL FRONTAL DEL TRANSCCEPTOR YA QUE PUEDE DETERIORARSE.

CONEXION DE ALIMENTACION EN INSTALACION MOVIL.

Antes de conectar el cable de la alimentación eléctrica ha de comprobarse de que la tensión de pico del cargador del vehículo cuando esté a máximo de carga no sobrepase los 15 Voltios. Si se midiese una tensión superior a la de 15 V, deba hacerse reajustar el regulador de carga, para que nunca se sobrecargue el transceptor.

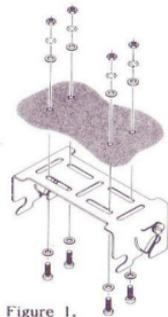


Figure 1.

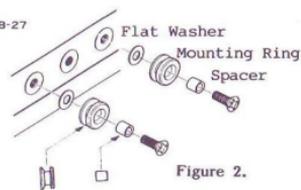
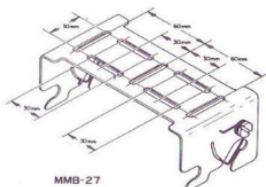


Figure 2.

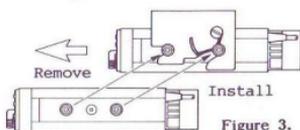
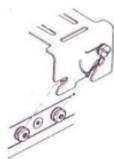


Figure 3.

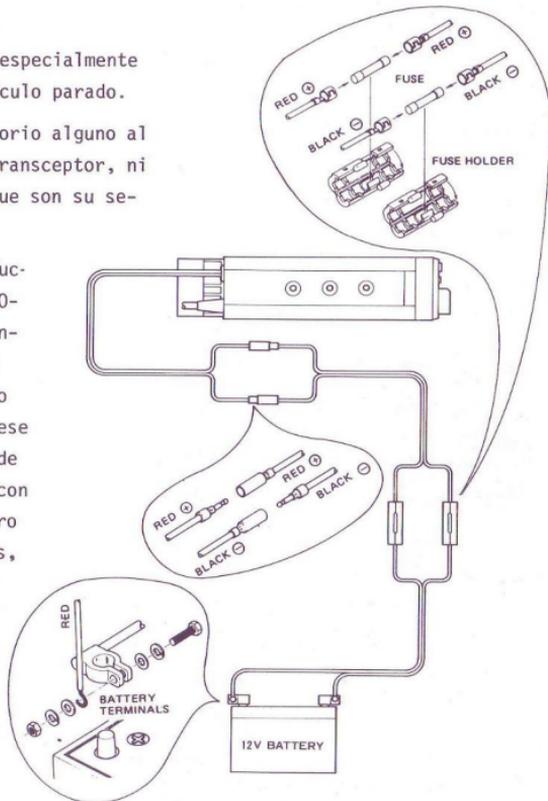
de tensión en transmisión, especialmente cuando se opere con el vehículo parado.

No se debe conectar accesorio alguno al cable de alimentación del transceptor, ni puentear sus fusibles, ya que son su seguridad y protección.

Se ha de conectar el conductor de color ROJO al polo POSITIVO de la batería. El conductor NEGRO se une al polo NEGATIVO. Representados como + y - sobre la misma. Si fuese necesario alargar el cable de alimentación ha de hacerse con hilos de cobre de un diámetro mínimo total de 1,6 mm o más, recubierto de aislante. Una vez conectado el cable a la batería, se conecta el otro extremo al cable de alimentación del transceptor.

ADVERTENCIA IMPORTANTE
en página siguiente;

La conexión de la alimentación deberá realizarse directamente a la batería utilizando el cable suministrado con su portafusibles de 15 A. La conexión al mechero u otro accesorio puede resultar débil y con complicaciones, es decir, conectando el cable de alimentación DC a la batería, independientemente del resto del sistema eléctrico del vehículo, se minimizará el posible ruido de ignición del motor y una excesiva caída



ADVERTENCIA IMPORTANTE: NUNCA APLIQUE TENSION ELECTRICA DE CORRIENTE ALTERNA, AC AL RECEPTACULO "POWER" DEL PANEL POSTERIOR DEL TRANSCPTOR. NUNCA CONECTE TENSION DE CORRIENTE CONTINUA, DC, DE MAS DE 15 VOLTIOS A DICHO RECEPTACULO "POWER". SI TIENE QUE REMPLAZAR UN FUSIBLE HAGALO CON OTRO DE LA MISMA INTENSIDAD, 15 AMPERIOS. EL FALLO EN OBSERVAR ESTAS PRECAUCIONES INVALIDARA LA GARANTIA.

INSTALACION COMO ESTACION BASE O FIJA.

Se requiere una fuente de alimentación que al conectarse a la red doméstica de 220 V AC proporcione una tensión en corriente continua de 13,8 VDC y capaz de suministrar 10 Amperios en forma continuada. También es aconsejable el uso de un altavoz externo. Existe fabricada por YAESU una fuente de alimentación, que reúne esas condiciones, la FP-700 incorporando un altavoz. A dicha fuente de alimentación se le conecta el cable con fusibles y su altavoz se conecta al receptáculo EXT SP del panel posterior.

INTERCONEXION CON EL TNC PARA PACKET RADIO.

Los mas populares modem TNCs para P.R. se pueden conectar al receptáculo MIC del FT-4700RH en la forma que se describe a continuación:

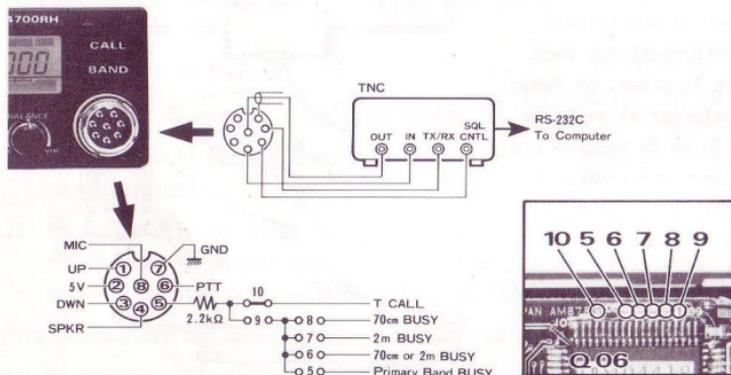
Clavija del TNC al transceptor.

Receptor audio in
PTT(gnd=Tx) out
Transmit audio out

Clavija MIC del FT-4700RH.

Patilla 4(8 Ohmios, desacentuado)
Patilla 6
Patilla 8(400 Ohmios pre-acentuado)

Utilícese cable apantallado para las líneas de audio y manténgase dichas líneas tan cortas como sea posible a fin de evitar captación de RF.



* Requiere desmontar el puente de soldadura 10, en la parte interna del Panel Frontal y establecer un puente entre 9 y los puentes 5 a 8.

ACCESORIOS EXTERNOS.

Los altavoces de los tipos SP-3, SP-4 y SP-55 son accesorios opcionales, que permiten a la fuente de audio del transceptor, quedar instalada en la posición de óptima escucha. En casos de ambientes especialmente ruidosos dichos altavoces están dotados de su propia abrazadera basculante para dejar enfocado el sonido del transceptor hacia el usuario. Estos altavoces se encuentran a su disposición en cualquier distribuidor de YAESU. También existe a su disposición opcional, un casco de auriculares provisto de un micrófono flexible tipo miniatura, que le deja las manos libres para la conducción, dicho casco tiene el código YH-1. A su vez existe un micrófono flexible a tamaño natural, el MF-1A3B. Con ambos tipos se utiliza el interruptor PTT, SB-10.

INSTALACION DE ACCESORIOS OPCIONALES.

Esta Sección describe los procedimientos de montaje de las unidades de tono subaudible FTS-8 y el del juego de piezas de montaje separado para FT-4700RH, denominado YSK-4700. Ambos disponibles en el distribuidor YAESU. En España, el conjunto YSK-4700, está incluido con el FT-4700 RH.

INSTALACION DE LA UNIDAD DE TONO SUBAUDIBLE, FTS-8.

El FTS-8 incluye un circuito codificador/decodificador para los tonos subaudibles CTCSS normalizados (EIA), programables desde el Panel Frontal del FT-4700RH. Cuando se activa la función ENCode/DECode de tono subaudible del FTS-8 se consigue una vigilancia silenciosa de los canales ocupados BUSY. Se debe instalar un FTS-8 por cada banda sobre la que se desee activada ésta función. Véase la Sección FUNCIONAMIENTO, para más detalles.

- (1) Se desconecta el cable de alimentación, DC, y fijándonos en la Fig 1, se retiran los seis tornillos que sujetan la tapa del aparato, a fin de instalar el FTS-8 para la banda de 2 m. Si se vá a instalar el FTS-6 para la banda de 70 cm, se retiran los seis tornillos de la tapa inferior que constituye el fondo del aparato. En este caso se procurará no forzar los conductores del altavoz interno del aparato.
- (2) Refiriendonos a la Fig 2, página siguiente, para la banda de 2 m y del la Fig 3, para la de 70 cm, se localizan la clavija de 6 patillas con sólo un puente y una resistencia de 56 kOh de 1/4 de vatio (con bandas verde-azul-naranja) y se retira el puente y la resistencia. Estos no serán ya necesarios a menos que se desmonte posteriormente la unidad FTS-8.

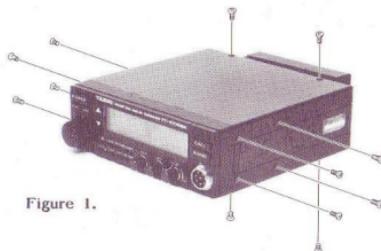


Figure 1.

- (3) Se presenta la Unidad FTS-8 sobre los conectores de 6 patillas y de 8 patillas presionando suavemente hasta que se encajen mediante un suave balanceo de la presión.. El control de nivel de salida de tono (VRI en el FTS-8) está preajustado en fábrica para su propia desviación y no necesita ser reajustado.
- (4) Se vuelven a montar ambas tapas, superior e inferior a la inversa del (1).

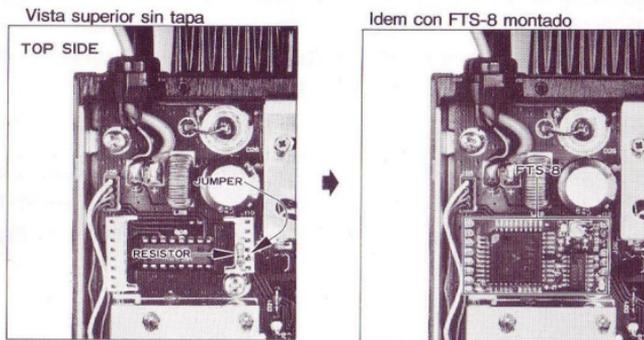


Figure 2.

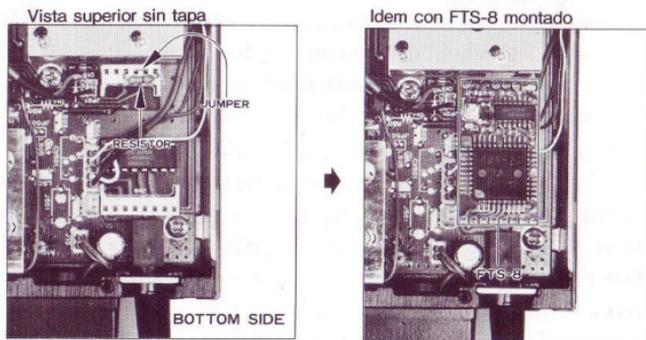
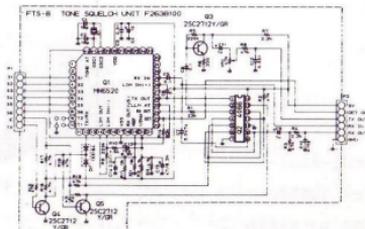


Figure 3.



MANDO REMOTO YSK-4700.

El conjunto de piezas para el mando remoto de YSK-4700 consiste de estos componentes que a continuación relacionamos: Un Panel Frontal ciego que sustituye al PANEL FRONTAL y que preserva al cuerpo principal del FT-4700RH en su emplazamiento, un cable de interconexión entre el PANEL FRONTAL y el cuerpo principal y unas piezas para el montaje del equipo. Esto permite que el cuerpo principal del transceptor sea instalado debajo de uno de los asientos, en el maletero o en cualquier otro sitio que no estorbe, mientras que, el Controlador o Panel Frontal pueda ser montado en el salpicadero. Eligiendo convenientemente el método de montaje del Panel Frontal, se puede desmontar fácilmente del vehículo cuando se deje aparcado.

Para instalar el YSK-4700:

- (1) Se desconecta el cable DC , y se retiran los dos tornillos que en cada lateral del aparato sujetan el Panel Frontal con el cuerpo principal, Fig 4, se separa suavemente del cuerpo principal del transceptor apalancando primero el borde superior hacia adelante.



Figure 4

- (2) Se desconecta el corto cable de interconexión en la parte posterior del Controlador y se conecta entonces el extremo preparado del cable largo de interconexión. Se conecta el terminal de la toma de tierra de la malla a uno de los orificios roscados y vacíos en el borde del controlador, Fig 5.

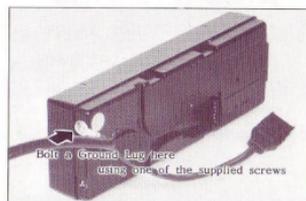


Figure 5.

- (3) Se tapa el cuerpo principal con el Panel ciego usando tres de los tornillos desmontados anteriormente, Fig 6. A éste orificio restante se conecta la toma de tierra procedente de la malla de blindaje

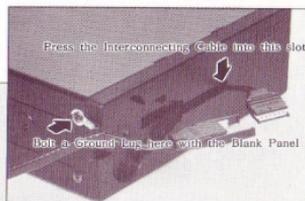


Figure 6.

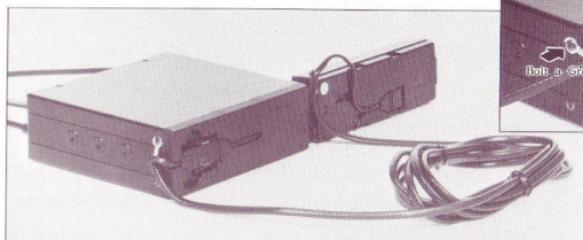


Figure 7.

- (4) Acople los conectores al cuerpo principal presionandoles en cada extremo, en sus emplazamientos del Panel ciego y del respaldo del Controlador. Fig.7.

- (5) La Unidad Controladora puede ser montada en algún sitio conveniente para el funcionamiento. Puede sujetarse mediante tiras de Velcro, o por medio de la pequeña abrazadera de montaje Figs 8 y 9.



Figure 8.

El cuerpo principal del transceptor puede quedar montado en sitio conveniente y adecuado, con la limitaciones siguientes:

NO INSTALARLO CERCA DE LAS TOBERAS DE SALIDA DE AIRE CALIENTE, NI EN SITIO CERRADO Y SIN ESPACIO PARA UNA NORMAL VENTILACION

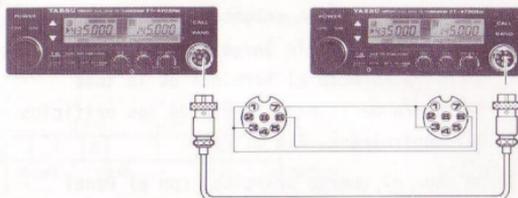
TRASPASO DE MEMORIAS.

Todos los datos almacenados en la memoria de un transceptor pueden ser traspasados a otro transceptor mediante la conexión de los conectores de ambos micrófonos. El cable para el interconexión no es suministrado por YAESU. Véase el dibujo dado a continuación:



Figure 9.

- (1) Se apagan ambos transceptores, entonces se presionan y se mantienen presionados los dos pulsadores F(M), mientras se enciende ambos transceptores. Las pantallas deberán parpadear.



- (2) Se presiona el pulsador REV del transceptor destinatario, Su pantalla dejará de parpadear.
- (3) Se presiona el pulsador RPT del transceptor fuente. Cuando la transferencia de datos se ha completado, las pantallas retornarán a su encendido normal. Si se visualiza la indicación "Err", se apagan ambos transceptores en OFF y se recomienza de nuevo la transferencia.
- (4) Una vez acabada la transferencia de datos se apagan ambos transceptores, se desmonta el cable de interconexión y se guarda para una futura transferencia.

FUNCIONAMIENTO.

Este Capítulo describe todas las funciones en detalle del transceptor. Trás estudiar dichas descripciones, tenga a mano la Carta de Referencia Rápida del FT-4700RH, para en caso de duda poder refrescar la memoria del operador.

INFORMACION PRELIMINAR.

Antes de poner en funcionamiento el transceptor revise la alimentación eléctrica y el conector de antena. NUNCA debe hacer funcionar el transceptor sin que esté conectada la antena adecuada a la banda de trabajo. Si no está ya familiarizado con los mandos de control, revise el Capítulo correspondiente y ahorrara tiempo y algún susto.

Recuerde que las funciones alternativas tienen marcado en frente del pulsador "{F}+" a fin de recordarle que debe presionar primero la tecla F{M}, en forma momentánea y entonces y antes de cinco segundos el pulsador deseado, mientras en un recuadro sobre el centro de la pantalla aparece "FUNC". NO debe retener presionado F{M}, ya que ello produciría un resultado diferente. Cuando haya que mantener presionado un pulsador, contrario a momentáneamente, las instrucciones lo establecen claramente.

Si no pasase nada cuando presiona un pulsador, el panel puede estar "enclavado", lo que se hace para impedir cambios accidentales. Si se visualiza "PANEL LOCK" en un pequeño recuadro en el centro de la pantalla, se presiona el pulsador LOCK por debajo y hacia el lado derecho del mando principal, a fin de desenclavar el panel. Posteriormente puede volver a enclavarlo presionando LOCK para fijar los ajustes y evitar los cambios accidentales.

Siempre que se presiona un pulsador suena uno o dos biips, con una intensidad que depende de la posición del control de volumen de audio. En general un biip de tonos altos indican funciones que afectan a la banda de 70 cm, mientras que los biips de tonos bajos indican que afectan a la banda de 2 m.

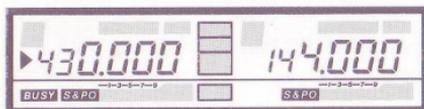
Si encuentra dificultades en hacer trabajar a su transceptor, consulte en la pág 29. la Sección "EN CASO DE PROBLEMAS".

AJUSTE DEL SILENCIADOR.

Antes de encender por primera vez el transceptor, ajuste el control de VOLumen y el silenciador SQL a su posición de girados ambos completamente a izquierdas. Entonces se presiona el pulsador de encendido enclavádole POWER, se ajusta o gira hacia derechas el mando VOL hasta percibir un confortable ruido de fondo o alguna señal de audio, por otra parte se encenderá la palabra BUSY en letras blancas sobre recuadro negro y a la izquierda de S&P0 en las escalas de medición. Si hay presente alguna señal, se gira el mando selector hasta hacerla desaparecer y que sólo se escuche ruido de fondo.

Entonces se gira lentamente hacia derechas el mando SQL, jústamente hasta que desaparece el ruido de fondo y se apaga el letrero "BUSY", si se sigue girando más aún el mando SQL, se reduce la sensibilidad a las señales débiles. Siempre que, una señal fuerte llegue al receptor y su intensidad sea capaz de abrir el silenciador, se iluminará el letrero "BUSY".

Si el transceptor no ha sido utilizado anteriormente, la pantalla mostrará algo parecido a la siguiente representación.



Siempre aparece un "punta de flecha" a la izquierda de una de las dos visualizaciones de frecuencias, indicando la banda primaria de funcionamiento.

También aparecen segmentos gráficos en el recuadro S&PO por debajo de la frecuencia de la señal recibida e indicando la intensidad de la señal independientemente de la posición del mando SQL.

NOTA: Si se visualiza un número pequeño, o una "L", "U" ó "C" en el recuadro sombreado por encima de la punta de flecha mencionada, el transceptor está en modo de memoria. Se presiona el pulsador D/MR, situado a la izquierda del mando VOL, a fin de conmutar el modo Dial que será descrito en primer lugar.

Con los preliminares ya mencionados, exploremos algunas de las funciones importantes.

SELECCION DE BANDA.

Se presiona el pulsador BAND justamente por encima del receptáculo de micrófono MIC, a fin de seleccionar la deseada banda primaria de funcionamiento. La punta de flecha a la izquierda de la frecuencia de una de las pantallas, saltará a la otra media pantalla.

SELECCION DE FRECUENCIA Y SALTOS.

Una vez seleccionada la banda primaria de frecuencia, se selecciona el margen en MHz, en que se desea trabajar, mediante los pulsadores UP/DWN. Se pulsa momentáneamente en saltos de 1-MHz, o se mantiene pulsado uno de los botones a fin de obtener múltiples saltos.

Cuando la frecuencia visualizada se encuentre a menos de 500 kHz de la frecuencia en que deseamos trabajar se liberan los pulsadores y se actúa con el mando principal a saltos finos. Normalmente la dimensión de los saltos de sintonía habrán sido preajustados según las frecuencias, pero si no ha sido así, los puede cambiar según se describe en el recuadro de la página siguiente.

También puede utilizar las teclas UP/DWN situadas sobre el micrófono a fin de seleccionar la frecuencia de trabajo. Sin embargo, si presiona y mantiene

pulsada una de dichas teclas durante más de 1/2 segundos, comenzará una exploración. Esta se describe posteriormente, pero si ya ha sido provocada, pulse una de las teclas del micrófono a fin de detenerla.

SELECCION DE SALTOS DEL CANAL

Los saltos de sintonía son preajustados en fábrica a las separaciones correctas, según los países al que se exporta el FT-4700RH. Para cambiar a otra separación (5, 10, 12.5, 20 ó 25 kHz) se presiona {F}+REV y se utiliza el mando selector principal, o las teclas en el micrófono para seleccionar un salto diferente, que se visualiza a la derecha. La indicación "5" ó "P" a la izquierda es el modo de exploración, descrito más adelante. Una vez que el salto deseado se visualiza, se presiona REV a fin de retornar a la visualización de la frecuencia de trabajo.

RECEPCION EN BANDA DOBLE.

La tecla SUB, le permite controlar la banda secundaria. Durante el funcionamiento en la banda anterior y los procedimientos de selección de frecuencias, puede haberse visto la frecuencia de la banda secundaria o sólo "----". Mediante la presión en la tecla SUB se puede elegir o bien visualizar y recibir en banda secundaria, o esconderla y hacer funcionar el FT-4700RH, como un transceptor normal de una sola banda.

Cuando ambas bandas son visualizadas se pueden realizar algunas operaciones sobre la banda secundaria, sin permutarla a primaria. Por ejemplo, para ajustar la frecuencia de la banda secundaria, justamente se presiona {F}+SUB primero, en forma que una segunda "punta de flecha", pero esta vez parpadeante aparece y entonces se usan las teclas UP/DWN y el selector principal para cambiar la frecuencia de la banda secundaria igual que se describió antes.

La mayor parte de las funciones descritas en las páginas siguientes pueden hacerse para la banda secundaria, lo mismo que para la primaria, justo presionando {F}+SUB antes de comenzar el procedimiento y entonces realizar todos los pasos dentro de los 5 segundos entre ellos, mientras esté parpadeante todavía la punta de flecha.

Sin embargo, las funciones relacionadas abajo desbaratan la selección de {F}+SUB para la banda secundaria mientras éstas estén en activo:

- (a) Funcionamiento monobanda, cuando se visualiza "----".
- (b) Selección de salto de canal.
- (c) Durante desplazamiento de repetidor y ajuste ARS.
- (d) Durante los ajustes de tonos CTCSS y Modo de exploración.
- (e) Durante la exploración

Recuerde: Primero presionar {F}+SUB para sintonizar o realizar una función

excepto mientras nos encontremos en medio de una de las anteriores, sobre la banda secundaria.

Cuando se visualiza la banda secundaria, el receptor combina la audio recibida de ambas frecuencias visualizadas, así se puede escuchar una llamada en una banda mientras se vigila o se habla con otra estación en la otra banda, Se utiliza el mando de equilibrio, BALANCE para ajustar los niveles de audio relativos en ambas bandas, si fuese necesario, para una intensidad igual una vez se haya ajustado el mando VOL.

PRIORIDAD DE SELECCION EN RECEPCION.

Si durante la recepción en banda doble se necesita que una banda tenga prioridad sobre la otra, en forma que las dos bandas no se doblen, se presiona la tecla MUTE: una sola vez para enmudecer la banda secundaria, o dos veces para enmudecer la banda primaria. "MUTE" se visualiza por encima de los dígitos MHz de la banda que es permitida. Sin embargo ahora las señales recibidas sobre ambas bandas simultáneamente, la audio de la banda enmudecida será suprimida por las señales de la otra banda. Sin embargo, cuando la banda parlante se encuentre en silencio de espera, la audio de la suprimida se escuchará a la potencia preajustada.

TRANSMISION.

Se presiona la tecla LOW situada por debajo de la de POWER, a fin de seleccionar una potencia de salida de 5 vatios, Se visualiza "LOW" en un recuadro central en el fondo de la pantalla. Cuando se desée transmitir se espera hasta que el canal esté limpio, "BUSY" no luce y se presiona el interruptor PTT situado en el micrófono de mano. Durante la transmisión, el piloto rojo "ON AIR" luce en la esquina superior derecha de las luces del panel, y el gráfico S&PO relativo a la banda en que se Tx muestra la potencia, "5" para LOW y completa escala para HIGH, alta potencia. Se libera PTT a fin de pasar a recepción

Si se requiere más potencia, se presiona de nuevo LOW. Sin embargo, recomendamos insistentemente en utilizar la posición LOW siempre que sea factible a fin de reducir las posibles interferencias posibles por exceso de potencia, además de mayor consumo y calentamiento del equipo.

Si usamos la versión B, europea, se presiona el pulsador BURST situado en el MH-14A8 a fin de transmitir un impulso de tono de 1750 Hz y abrir los repetidores que lo requieran para la comunicación.

Durante la recepción en banda doble, se puede transmitir en la banda primaria, sin interrumpir la recepción sobre la banda secundaria. Esta posibilidad permite el funcionamiento en duplex completo de bandas cruzadas, si la estación con la que trabaja y la suya lo hacen sobre las mismas frecuencias.

DESPLAZAMIENTOS DE REPETIDOR.

El FT-4700RH ofrece tres métodos de ajustar la pareja de frecuencias de funcionamiento para los repetidores: Manual, automática y almacenamiento independiente de las frecuencias de Tx/Rx. Ambos métodos manual y automático desplazan la frecuencia de transmisión, por encima o por debajo de la de recepción, mediante un desplazamiento programable, preajustado en fábrica a 600 kHz para la banda de 2 m, y bien de 1.6, 5 ó 7.6 MHz sobre la banda de 70 cm, dependiendo de la versión del transceptor. Téngase presente que sólo se puede usar un desplazamiento cada vez sobre cada banda con los métodos manual y automático. Se usa el método de transmisión independiente de frecuencia, cuando desea almacenar otros desplazamientos, tales como frecuencias de repetidores con desplazamientos no normalizados. Esto será descrito más adelante bajo el epígrafe "Memorias Separadas de Frecuencias de Transmisión".

El método manual activa el desplazamiento normalizado, sólo con presionar la tecla RPT: una vez para desplazamiento menos y si se presiona otra vez para desplazamiento más, si se presiona una tercera vez se retorna al simplex. En pantalla aparecerán un pequeño signo "-" ó "+", sobre la frecuencia más a la derecha del dígito, cuando se selecciona el desplazamiento menos o más, respectivamente.

EJEMPLO: Para trabajar a través de un repetidor cuya frecuencia de salida sea de 146.94 MHz y cuya frecuencia de entrada sea de 146.34.

- (1) Se sintoniza la pantalla de 2 m a 146.94 MHz cuyas señales empezará a recibir en la frecuencia de salida.
- (2) Se presiona la tecla RPT una sola vez. En la esquina superior derecha aparecerá la indicación "-", siempre que no mantenga presionada RPT.
- (3) Cuando el canal esté limpio, se presiona el interruptor PTT sobre el micrófono. La frecuencia visualizada se habrá desplazado a 146.34 mientras esté en transmisión.

Este ejemplo sólo trabaja si el desplazamiento para la banda de 2m es de 600 kHz, como se suministra ya de fábrica. Si no es así, Vd puede cambiar el desplazamiento según se describe más adelante

Una vez que el repetidor es activado, puede temporalmente invertir las frecuencias de Tx y de Rx, presionando la tecla RPT. Use ésto para visualizar la frecuencia Tx sin transmitir y comprobar la intensidad de las señales en la frecuencia de entrada del repetidor.

REAJUSTE DE DESPLAZAMIENTO NORMALIZADO DE REPETIDOR.

Como se ha mencionado antes, el desplazamiento de repetidores se ha fijado en fábrica según los países a los que se envía el FT-4700RH. Si necesita cambiar el desplazamiento se hace lo siguiente:

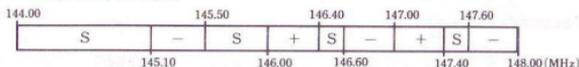
- (1) Se selecciona la banda sobre la que deseamos modificar la frecuencia de desplazamiento de repetidor, caba banda tiene su propia norma.
- (2) Se presiona {F}+RPT a fin de visualizar el desplazamiento corriente. El desplazamiento normalizado del repetidor en MHz hasta tres decimales aparece a la derecha.
- (3) Se utilizan las teclas UP/DWN, para saltos de 1 MHz y el mando principal selector para lograr la deseada frecuencia, o bien las teclas UP/DWN montadas en el propio micrófono de mano.
- (4) Se vuelve a presionar la tecla RPT para retornar a la visualización de la frecuencia de funcionamiento.

Probablemente deseará mantener el desplazamiento de repetidor que se utilice más corrientemente en la zona donde habite.

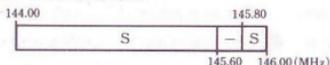
DESPLAZAMIENTO AUTOMATICO DE REPETIDOR. ARS.

La característica ARS en el FT-4700RH activa el desplazamiento automático de repetidor siempre que sintonice una subbanda de repetidor normalizado, véase el dibujo en ésta misma página. Cuando esta característica es utilizada, un pequeño "-" o "+" se visualiza por encima del dígito más a la derecha indicador de la frecuencia que al mismo tiempo dice que el repetidor está activado, cerrando el interruptor PTT se cambia la frecuencia por la de transmisión.

©2m BAND: Vers, A1, A2, B2, C2, H2



©2m BAND: Vers, B1, C1, D, H1



©70cm BAND: Vers, A1, A2



S : Simplex
 - : Minus Shift
 + : Plus Shift

La función ARS está desconectada en fábrica. Para utilizarla se hace:

- (1) Se presiona {F}+RPT a fin de visualizar el estado de ARS y el desplazamiento de frecuencia de repetidor. Si se puede activar ARS, aparece a la izquierda una "A".
- (2) Ahora se presiona la tecla F para activar ARS. Si no se visualiza "A", que debería visualizarse, se vuelve a presionar F, desactivando ARS.

- (3) Se presiona RPT a fin de retornar la visualización a la frecuencia de funcionamiento normal.

Tanto si ARS está activado o como si no, se puede también usar el desplazamiento manual (Tecla RPT) en cualquier momento, para seleccionar un nuevo estado de desplazamiento, como ya se ha descrito. Sin embargo, cuando ARS está activado, la selección manual suplanta a ARS, sólo hasta que se cambie de frecuencia de funcionamiento

ALMACENAMIENTO Y RECLAMO DE MEMORIA SENCILLA.

El transceptor FT-4700RH ofrece 20 memorias etiquetadas, 10 por cada banda, de 1 a 7, C, L y U. Las memorias 1 a 4 y C, pueden cada una almacenar separadas frecuencias para Recepción, o Transmisión, o desplazamientos de repetidor, y datos de tono subaudible, si se ha instalado la Unidad FTS-8. El resto de las otras memorias pueden almacenar todo excepto frecuencias separadas en Tx. La memoria C, llamada al canal de memoria puede ser reclamado al instante mediante el pulsador CALL, y las memorias L y U son usadas para límites programables en las sub-bandas, según se describe posteriormente como añadido a las Generalidades de la finalidad de funcionamiento.

Para almacenar una frecuencia en memoria:

- (1) Se selecciona la frecuencia deseada y manualmente el desplazamiento de frecuencia de repetidor, si así se quiere, mediante el modo Dial como se indicó anteriormente.
- (2) Se presiona y mantiene pulsada la tecla F durante medio segundo. Aparece un carta de memoria parpadeante en el recuadro sombreado del lado superior izquierdo de la pantalla de la banda seleccionada.
- (3) Antes de que pasen 5 segundos del punto (2), usamos el mando selector principal o las teclas UP/DWN de micrófono a fin de seleccionar la memoria deseada para ser almacenada. Si selecciona una que ya es usada, será sobre escrita con los nuevos datos en el próximo paso.
- (4) Se presiona momentáneamente la tecla F para almacenar los datos visualizados en la memoria seleccionada: La etiqueta de la memoria dejará de parpadear durante un segundo y desaparecerá mientras el funcionamiento continua con el mod Dial.

EJEMPLO: Almacenar los datos en la memoria 5 del repetidor, 146.34/146.94.

- (1) Primero realizar los pasos del ejemplo mostrado en la página 19 de ajuste por encima de la frecuencia deseada y de desplazamiento sobre el dial.
- (2) Presionar y mantener pulsado la tecla F durante medio segundo a fin de visualizar la etiqueta de la memoria en el recuadro sombreado de la esquina superior izquierda de la pantalla de la banda de 2 m, entonces cumplir el paso

próximo (3) dentro de los 5 segundos siguientes.

- (3) Girar el selector principal, si es necesario a fin de que "5" se muestre en el recuadro de memoria.
- (4) Se vuelve a presionar momentáneamente la tecla F. Hecho ésto. Los datos del dial han sido almacenados en la memoria 5 de la banda de 2 m y ha dejado de funcionar sobre el Dial

Para confirmar que se ha cumplido lo anterior, se gira el mando selector a fin de cambiar la frecuencia del Dial, a otra cualquiera y entonces se presiona la tecla D/MR a fin de cambiar de modo Dial a modo memoria. El numeral 5 deberá aparecer en el recuadro sombreado de la memoria y la frecuencia de recepción 146.94 deberá aparecer en pantalla. Se presiona REV para confirmar el cambio a la frecuencia de transmisión de 146.34.

Nuestra elección de utilizar la memoria 5 en el ejemplo era intencionada, aunque podría haber utilizado cualquier otra memoria con el mismo resultado, entre 1 a 7, L, o U: la memoria C requiere un procedimiento diferente. Las memorias 5 a 7 son típicamente usadas sólo para este tipo de almacenamiento, para canales simplex normalmente, mientras que las otras tienen aplicaciones adicionales que serán descritas en la próxima Sección.

RECLAMACION DE MEMORIAS.

Al confirmar los resultados del último Ejemplo, utilizamos la tecla D/MR a fin de cambiar del modo Dial al de memorias después de que habían sido almacenadas. La etiqueta memoria es visualizada en el recuadro sombreado de la esquina superior derecha de la frecuencia visualizada, siempre que se trabaje sobre una memoria.

Cuando han sido almacenadas más de una memoria, se puede utilizar la selección mediante las teclas UP/DWN situadas en el micrófono hasta lograr la frecuencia deseada de trabajo. Si usa las teclas UP/DWN, presione y suelte el pulsador para cada memoria; si mantiene apretado el pulsador durante medio segundo comenzará la exploración automática.

NOTA: Las teclas con punta de flecha UP/DWN del Panel Frontal NO pueden utilizarse para la selección de memorias. Estas tienen una función diferente en el modo de memoria, activación de la memoria de sintonización, descrita más adelante.

SELECCION ALTERNATIVA DE BANDAS DE MEMORIA. ALT.

Si desea seleccionar entre memorias en ambas bandas, se presiona (F)+BAND para activarlas, función ALT, ALT será visualizada en un recuadro sombreado en el centro de la pantalla y la selección de memoria será alternativamente seleccionada de las memorias almacenadas en cada banda, como se vé en la página siguiente.

Esta característica puede ser especialmente conveniente para la exploración de memorias en ambas bandas según se explica más adelante.

Para cancelar la SELECCION ALTERNATIVA DE BANDAS DE MEMORIA se presionan los pulsadores en punta de flecha UP o DWN del Panel Frontal, el pulsador BAND, o la tecla D/MR, o el pulsador CALL a fin de saltar a llamar al canal de memoria.

CANAL DE MEMORIA, CALL.

Aunque invisible a la reclamación de memoria, los métodos descritos hasta ahora, la llamada al canal de memoria puede ser instantáneamente reclamada presionando el pulsador CALL. En la ventana de memoria aparece "C", en la esquina superior izquierda de la pantalla. La programación de fábrica del canal de memoria CALL está en el extremo inferior de la banda, pero se puede reprogramar desde el Dial con cualquier frecuencia y estado de repetidor, e incluso con una frecuencia separada de transmisión.

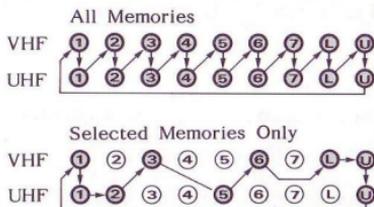
Para almacenar el estado corriente de frecuencia/repetidor del Dial en el canal de memoria CALL, se presiona y mantiene presionado la tecla F por más de medio segundo a fin de visualizar el recuadro de la etiqueta de memoria, y entonces se presiona el pulsador CALL. Para almacenar una frecuencia separada de Tx en el canal de llamada, después de haber almacenado la frecuencia de recepción, se sintoniza el Dial a la frecuencia de transmisión y se repite lo anterior, pero ésta vez manteniendo presionado el interruptor PTT cuando se presiona el pulsador CALL.

MEMORIAS SEMIDUPLEX.

Como se ha mencionado antes, además del canal CALL, las memorias del 1 al 4 son capaces de almacenar independientemente frecuencias de recepción y de transmisión. Para conseguirlo:

- (1) Se almacena la frecuencia de recepción el método ya usado y descrito bajo el epígrafe ALMACENAMIENTO Y RECLAMO DE MEMORIA SENCILLA, no importa si hay activo algún desplazamiento.
- (2) Se resintoniza el Dial a la frecuencia deseada de transmisión.
- (3) Se presiona la tecla F durante medio segundo a fin de visualizar de nuevo el recuadro de memoria.
- (4) Se mantiene presionado el interruptor PTT mientras se pulsa F momentáneamente; el transmisor no se activa en este proceso.

ALTERNATE BAND MEMORY SCANNING



Siempre que se reclame una memoria separada de frecuencia de Tx, aparecerá en la esquina superior derecha de la pantalla de la banda "-" o "+". De nuevo se puede presionar REV para visualizar la frecuencia de transmisión.

Si sobre escribe la frecuencia de Rx de una memoria separada de Tx, la frecuencia separada de Tx será borrada.

SINTONIZACION DE MEMORIA.

Las memorias del 1 al 7 pueden ser resintonizadas una vez que son reclamadas, mediante el pulsado momentáneo de los pulsadores en punta de flecha UP o DWN. No cambia nada en pantalla, pero ahora puede sintonizar la frecuencia de la memoria visualizada en la misma forma que se ha descrito antes, incluyendo los pulsadores de 1-MHz. Si resintoniza y desea almacenar los nuevos ajustes de memoria, en la corriente o en otra memoria, sólo hay que seguir los puntos (2) a (4), Página 21 de ALMACENAMIENTO Y RECLAMO DE MEMORIA SENCILLA. El funcionamiento continuará con la memoria.

Si no desea conservar los cambios en la memoria, sólo hay que pulsar D/MR: una sola vez para retornar a los datos de la memoria original y presionar de nuevo D/MR si desea abandonar las memorias y volver al modo de Dial.

MEMORIAS ESCONDIDAS Y BORRADO.

Como ya se ha mencionado, el almacenamiento de datos en una memoria automáticamente sobre escribe los datos previamente almacenados allí. Sin embargo, si se mueve regularmente de una zona a otra, puede que no necesite utilizar el mismo número de memorias todo el tiempo, o que desee cambiar la memoria de trabajo sin tener que volver a escribirlas de las tachaduras. Esto se consigue enmascarando determinadas memorias en forma que queden completamente escondidas para el trabajo y reclamándolas sólo cuando deséemos que entren en el funcionamiento.

Para enmascarar una memoria:

- (1) Se reclama la memoria a ser enmascarada.
- (2) Se presiona la tecla F durante medio segundo, hasta que la etiqueta de memoria parpadea.
- (3) Se presiona la tecla REV. Esto produce que la pantalla visualice la memoria 1 y que la memoria previamente seleccionada no se pueda seleccionar más manualmente, o por exploración, según se describe posteriormente.

Para desenmascarar una memoria escondida para trabajo:

- (1) Se reclama cualquier memoria.
- (2) Se presiona la tecla F durante medio segundo.
- (3) Se selecciona el número de memoria a ser restablecido.

(4) Se presiona la tecla REV.

RECUERDE QUE, no debe accidentalmente sobre escribir las memorias escondidas, de hacerlo se perderían sus contenidos previos.

EXPLORACION.

Antes de comenzar una exploración, compruebe que el mando de control SQL está ajustado en forma que anule el ruido de fondo de un canal limpio. La exploración se activa y desactiva mediante las teclas UP o DWN situadas en el micrófono. Sólo se tiene que presionar una de esas teclas más de medio segundo, para que comience la exploración. Si el transceptor está en modo Dial, se producirá la exploración de la banda. De otra manera, si se visualiza un canal de memoria, sólo las memorias serán exploradas, sobre ambas bandas alternativamente si está activa la selección alternativa de memoria de banda.

Siempre que se detecta una señal que sea lo suficientemente intensa para abrir el silenciador, la exploración se detiene y el punto decimal parpadea. Puede ahora elegir entre dos modos de reanudar la exploración: modo Pausa, en que la exploración se detiene mientras dure la apertura del silenciador por la presencia de la portadora, o el de los 5 segundos, en que la exploración se detiene durante 5 segundos y tras esos 5 segundos reanuda la exploración, esté o no presente la señal. El modo de los 5 segundos es el que sale de fábrica.

Para cambiar el modo de reanudar la exploración se presiona {F}+REV. Una pequeña "P" o "5" aparece a la izquierda que indica el modo elegido. Se vuelve a presionar {F}+REV para cambiarlo y retornar a la frecuencia visualizada, o bien, sólo se presiona la tecla REV únicamente para retornar a visualizada, sin cambiar el modo de reanudación de la exploración.

Se puede detener la exploración manualmente presionando: PTT, UP o DWN en el micrófono, o el pulsador D/MR.

EXPLORACION A SALTOS DE LA MEMORIA.

Cuando se dispone de canales muy activos almacenados en memorias puede desear saltarlos en la exploración de otras memorias, pero todavía quedan disponibles mediante la selección manual. Se puede marcar una memoria para ser saltada, presionando {F}+D/MR mientras la memoria es reclamada. Justamente a la del recuadro con el número de la memoria se visualizará "SKIP", y dicha memoria será saltada durante la exploración, aunque puede todavía reclamarla manualmente. Para desenmascarar una memoria saltable, sólo hay que repetir los mismos pasos que tomó para enmascararla; seleccionar la memoria manualmente y presionar {F}+D/MR.

LIMITES PROGRAMABLES DE SUB-BANDAS.

Además de la exploración por bandas o memorias, el FT-4700RH puede ser pre-

parado para sintonizar o explorar sólo las frecuencias comprendidas entre dos límites de sub-bandas que elijamos. Dichos límites son almacenados en memorias especiales etiquetadas con "L" y "U":

- (1) Se almacena el borde inferior del deseado margen de exploración en la memoria "L" y el superior en la memoria "U"
- (2) Con cualquiera de las memorias L o U reclamadas, se presiona consecuentemente el pulsador UP o D/MN en el Panel Frontal.

Ahora ya puede sintonizar o explorar como ya se ha descrito. Si es activado el desplazamiento manual de repetidor o el de ARS, el desplazamiento de repetidor será aplicado automáticamente cuando transmita, aun en caso de que la frecuencia resultante de transmisión está por fuera de la su-banda.

NOTA: La resolución de frecuencia de los límites de las sub-bandas es de 100 kHz, aunque la resolución del canal de memorias L y U es más fina que ésta, igual a la dimensión de pasos de canal seleccionado. Por lo tanto, las frecuencias almacenadas en las memorias L y U son redondeadas por defecto a los más próximos 100 kHz a fin de determinar los verdaderos límites de la sub-banda.

EJEMPLO: Para limitar la recepción a 146.0 a 148.0, sólo aplicables a determinadas versiones de transceptores, se procede a:

- (1) Se sintoniza mediante el Dial a un canal entre 146.000 y 146.095 MHz
- (2) Se presiona la tecla F durante medio segundo, se sintoniza con el Dial hasta que aparece en el recuadro de memoria de la banda de 2 m, "L" y entonces se pulsa momentáneamente F. La frecuencia visualizada es ahora almacenada, proporcionando un efectivo límite inferior de la sub-banda de 146.000 MHz.
- (3) Se sintoniza con el Dial un canal entre 148.000 y 148.095 MHz.
- (4) Se repite el paso (2), pero seleccionando "U" en el recuadro. Esto almacena el límite superior efectivo de la sub-banda a 148.000 MHz
- (5) Se presiona D/MR para cambiar el funcionamiento de la memoria.
- (6) Se presiona y se mantiene presionado uno de los pulsadores en punta de flecha UP o DWN del Panel Frontal del transceptor por medio segundo a fin de activar la sintonía o exploración entre los límites de la sub-banda desde 146.000 a 148.000 MHz.

Para cancelar los límites fijados de la sub-banda y retornar al funcionamiento de la memoria, se presiona D/MR, si estuviese en exploración deberá presionar dos veces seguidas. Presionando el pulsador CALL también se cancelan los límites de la sub-banda.

Una vez que tiene almacenadas las memorias L y U, se puede reactivar la sub-banda, sólo con mantener pulsado por medio segundo los pulsadores en punta de flecha UP o DWN del Panel Frontal del transceptor. Naturalmente también se puede activar la sub-banda cuando las memorias L y U son marcadas para el salto de la exploración, pero NO SE PUEDE activar la sub-banda si una de esas memorias están enmascarada, escondida.

VIGILANCIA PRIORITARIA DE CANAL.

La función prioritaria permite la comprobación automática de una memoria cada cinco segundos, mientras se trabaja con el Dial o con otras memorias. Cuando el receptor detecta una señal sobre la memoria prioritaria, el funcionamiento automáticamente se desplaza a dicha memoria en tanto que sea recibida una portadora.

Si se transmite durante una pausa en la memoria prioritaria, la vigilancia prioritaria es cancelada y el funcionamiento permanece sobre la memoria prioritaria. Para ajustar una memoria prioritaria a vigilancia:

- (1) Se preajusta el silenciador SQL y se almacena la frecuencia a ser vigilada una memoria, ésta DEBE ser la memoria 1, si va a trabajar en otras memorias durante la vigilancia prioritaria).
- (2) Se presiona D/MR para trabajar en modo Dial, o también se puede seleccionar la memoria sobre la que desea trabajar y entonces se presionan las teclas {F}+MUTE(PRI). En el recuadro de memoria aparecerá una "P", en la esquina superior izquierda de la pantalla, cada cinco segundos la frecuencia visualizada se cambiará brevemente por la frecuencia vigilada, mientras el receptor comprueba las señales recibidas.

Mientras no aparezca señal sobre la memoria prioritaria que abra el silenciador, puede sintonizar, recibir y transmitir en modo Dial o seleccionar y trabajar en otras memorias, pero NO explorar. Si una estación con la que desea hablar surge en la memoria prioritaria, se presiona momentáneamente el interruptor PTT mientras esté recibiendo sus señales, a fin de detener la comprobación prioritaria. Por otro lado, cuando aparece una señal sobre la memoria prioritaria, la exploración se detendrá y el punto decimal parpadeará; entonces la vigilancia prioritaria se reanudará, según hayamos seleccionado el modo exploratorio, a los 5 segundos a cuando la portadora desaparece. Para cancelar manualmente la vigilancia prioritaria, sólo es necesario pulsar D/MR.

Tenga presente que puede utilizar cualquier otra memoria como canal prioritario en el procedimiento explicado antes, cuando el funcionamiento se hace con modo Dial. Sin embargo, no puede pasar del trabajo en memoria al de Dial o viceversa sin cancelar previamente la vigilancia prioritaria, dado que, al presionar D/MR cancela la vigilancia prioritaria. Tampoco puede explorar en la

misma banda durante la vigilancia prioritaria. Sin embargo si puede funcionar sobre otra banda, en cualquier modo que le plazca.

AVISO AUDIBLE PARADA EXPLORACION.

Se habrá dado cuenta de que suena un biip en el altavoz cuando se detiene la exploración o cuando se comprueba el canal prioritario. Este sonido puede ser conectado o desconectado a voluntad del usuario con sólo presionar {F}+DIM.

FUNCIONAMIENTO CON SILENCIADOR DE TONO.

El FT-4700RH puede utilizarse en forma de acceder a activar estaciones y repetidores por el medio CTCSS, además de la escucha silenciosa de llamadas sobre canales congestionados, siempre que se instale la Unidad opcional de Tono Silencioso FTS-8; se debe instalar una unidad por banda en la que se desée dicho procedimiento. La función codificadora del FTS-8 superpone un tono subaudible, con una frecuencia demasiado baja para ser escuchada, sobre la portadora transmitida, mientras que, la función decodificadora vigila el audio del receptor a través de un filtro estrecho en la misma frecuencia subaudible, manteniendo al silenciador cerrado hasta que se recibe un tono de acople. Las instrucciones de montaje para el FTS-8 se encuentran en la Sección INSTALACION de este manual.

Para comprobar o ajustar la frecuencia de tono CTCSS, se presiona {F}+TONE. La frecuencia del tono será visualizada en Hz, con un cero por delante, si esa selección de tono es del tipo de alto Q. Para cambiar la frecuencia, se gira el mando selector, o se presionan las teclas en el micrófono UP o DWN hasta que se visualice en pantalla la frecuencia de tono que se precise; la visualización mantendrá los pasos de tono EIA normalizados, más 97.4 Hz. Se presiona TONE para retornar a la frecuencia visualizada cuando se seleccionó la frecuencia de tono.

Para activar el silenciador de tono, si hay montado una unidad por banda, se presiona TONE. En pantalla aparecerá 'ENC' y el generador de tono será activado para la transmisión. Se presiona otra vez TONE y aparecerá en pantalla ambos 'ENC' y 'DEC' (codificador y decodificador) indicando que el silenciador está activado tanto para TX como para Rx; un tono determinado abrirá al silenciador. Presionando una vez más TONE se prescinde del silenciador de tono.

Una vez que haya ajustado en la forma que desée el silenciador de tono, se puede almacenar en cualquier memoria. Después de cambiar una memoria, sólo reclámelo, reajústete la frecuencia de tono o función y almacénelo de nuevo en la memoria.

FRECUENCIAS DE TONO DE LA UNIDAD FTS-8

Estos datos son sólo importantes si se han instalado la o las Unidades opcionales de tono silencioso FTS-8.

CTCSS TONE FREQUENCY (Hz)						
67.0	100.0	123.0	151.4	186.2	233.6	C77.0
71.9	103.5	127.3	156.7	192.8	241.8	C79.7
77.0	107.2	131.8	162.2	203.5	250.3	C82.5
82.5	110.9	136.5	167.9	210.7	C67.0	C85.4
88.5	114.8	141.3	173.8	218.1	C71.9	C88.5
94.8	118.8	146.2	179.9	225.7	C74.4	C91.5

EN CASO DE PROBLEMAS.

Básicamente, el funcionamiento del FT-4700RH, no es complicado, pero aún así, es posible despistarse uno, por lo menos hasta que hayamos adquirido la suficiente experiencia en conocer las diversas funciones de las teclas y de su visualización en las pantallas. Si las pantallas no mostrasen lecturas, habrá que comprobar la posición del interruptor general, POWER y de las conexiones de la fuente de alimentación.

Los símbolos sobre la pantalla nos indican muchas cosas del equipo (pero no todas) sobre su estado, en cuanto se aplica la alimentación eléctrica, así que merece la pena estudiar el esquema reproducido en la Pág 5 y hacerlo con mucha atención. Por ejemplo, si la frecuencia visualizada cambia inexperadamente cuando se transmite, o si aparece "Err", buscar un pequeño signo "-" o "+" cerca de la esquina superior derecha. También, si sólo aparecen unos pocos dígitos sin sentido, presionar TONE, para desactivar la característica de tono sub-audible.

Si al presionar una tecla no aparece nada, primero comprobar el enclavamiento del panel indicado por "PANEL LOCK" en el centro de la pantalla. Si aparece allí, presionar LOCK a fin de desenclavarlo. De otra manera, presionando las teclas D/MR se terminará con una orden parcialmente introducida. Si todavía no puede introducir datos, vea si luce un piloto Rojo en "ON AIR", situado en la parte superior derecha del Panel Frontal, lo que indicaría que estamos en transmisión. Liberando el interruptor PTT retornaría el transceptor a la situación de recepción. Si a pesar de ésto, todavía nada sucede, apague el aparato y entonces tras unos minutos inténtelo de nuevo.

A fin de evitar la confusión resultante de presiones inadvertidas en teclas, se deja el teclado inactivo, pulsando LOCK, pero si deja el transceptor sin atención durante un rato mientras esté encendido, recuerde que tiene el Panel Frontal enclavado, cuando desea introducir algún comando o datos, por lo que tendrá que desenclavarlo pulsando nuevamente LOCK.

Como último recurso cuando se encuentra imposibilitado de ganar control sobre la sensibilidad del transceptor, reajuste la CPU:

REAJUSTE DE LA CPU.

Este reajuste del CPU clarifica todas las memorias, desplazamientos de repe-

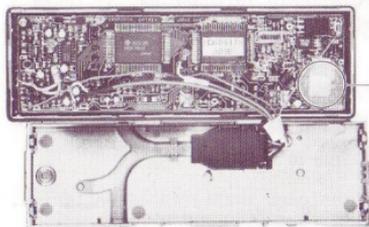
tidor y otros ajustes con sus programas dejando la Unidad Central de Procesado, CPU, en el mismo estado que cuando salió de fábrica. Para reajustar la CPU, se desconecta el Panel Frontal, si no se está usando con el conjunto YSK-4700. Suavemente se introduce una herramienta aguda, pero roma por el orificio indicado en la figura dada a continuación de la parte posterior del Panel/Controlador.



Interruptor de reajuste.

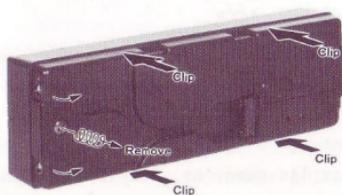
ALIMENTACION DE MEMORIAS.

Normalmente en el interior del transceptor se encuentra una batería de litio que mantiene activas las memorias, reteniendo sus ajustes de frecuencias y datos que nos interesa conservar, etc, mientras el transceptor se encuentre apagado o desconectado de su alimentación. Sin embargo, si esta batería, que alguna vez necesita remplazo, se desmontara, nos encontraríamos que se habían perdidos todos los datos almacenados en las memorias y todos los ajustes de frecuencias, etc. La situación de la citada batería se indica en los dibujos adjuntos, es aconsejable que la remplace un distribuidor autorizado de YAESU en su Servicio Técnico Autorizado.



Batería de alimentación de las memorias.

Panel Frontal desmontable.



FIDEL GARCÍA LÓPEZ
RC.Utiel.

Este manual ha sido fotocopiado con escáner Canon el día 18/05/05 a formato PDF del manual original del transceptor YAESU modelo FT-4700RH propiedad de EA5CB. El montaje se realiza en cuatro horas de ordenador y escáner con el único objeto de tratar de ayudar a posibles usuarios que tienen problemas de programación con este equipo. Me podéis llamar para cualquier consulta al teléfono móvil 609687202.

El manual de usuario en español de referencia, consta de DIECISÉIS hojas, y un total de TREINTA páginas más portada principal y el presente prologo; a vuestra disposición, el volumen aproximado es de 15 Mg.

La idea de realizar este montaje, como la de otros manuales de equipos de radioaficionado que he realizado en aras de los demás de forma gratuita, se debe a la importante demanda de los miembros del radio club Utiel EA5RCA ED5ZAA, www.ea5rca.com dado la carencia de este tipo de servicios que las multinacionales realizaron en el idioma español antes de la nueva normativa que les obliga a facilitar los manuales de servicio en la lengua del usuario.

EA5CB

(Presidente de la Asociación)

