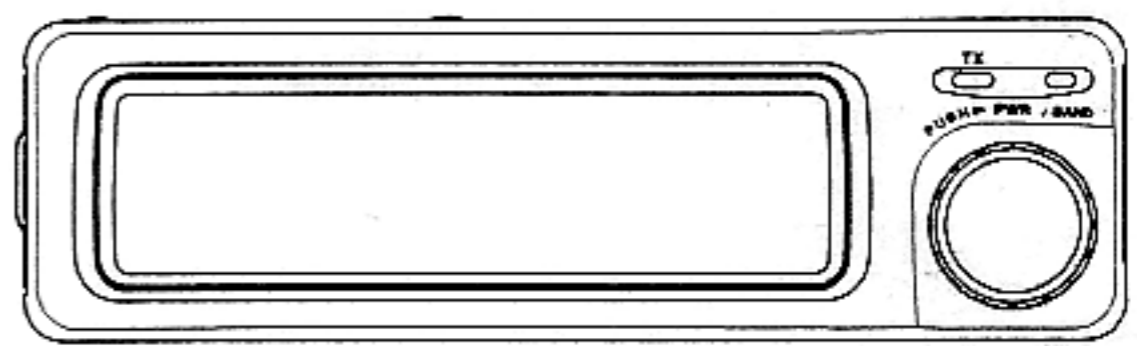
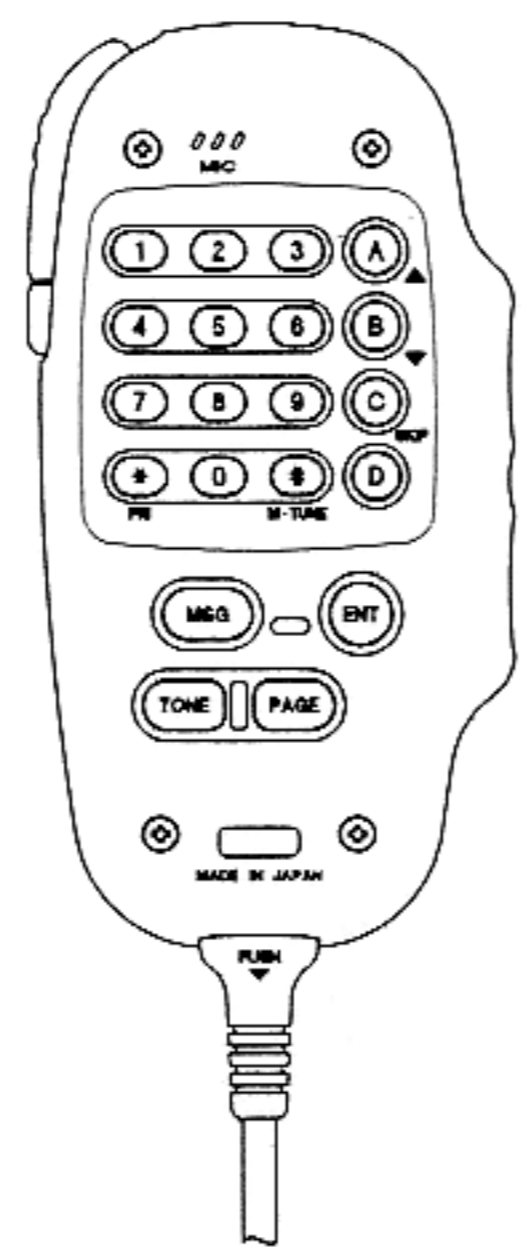
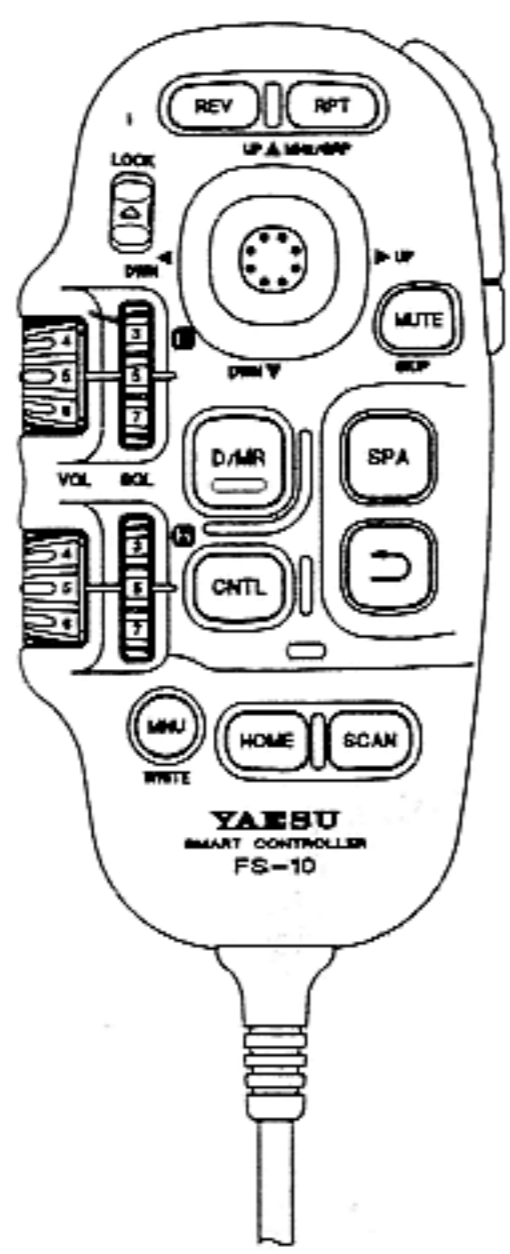


YAESU

FT-8500 / FS-10

Dual Band FM Paging Transceiver



ESPAÑOL

FT-8500

Transceptor FM de Doble Banda
Con Función de Llamada con Aviso

Índice

Función De Llamada con Aviso	1	Silenciamiento y Llamada con Aviso mediante Código DTMF	37
Especificaciones	3	Envío de Mensajes DTMF	43
Accesorios y Opciones	4	Para Personalizar Funciones de Repique	45
Controles y Conectores	5	Operación de Marcación Automática DTMF	46
Controlador Inteligente FS-10	7	Composición del repique para la Melodía	46
Indicaciones de la Pantalla LCD	10	APO (Apagado Automático)	46
Instalación	11	TOT (Temporizador de Límite en Tx.)	47
Instalación del Controlador Inteligente FS-10	11	Revisión del Voltaje de Batería	47
Consideraciones Pertinentes a la Antena	12	Anulación del Sonido del Teclado	47
Instalación Móvil	12	Apéndice	48
Instalación del Transceptor	13	Tabla de Códigos del Teclado equivalentes a los Caracteres Alfanuméricos	49
Montura del Controlador Inteligente FS-10	14	Funciones de Encendido	50
Conexiones de Alimentación para Sistemas Móviles	16	Operación por Radio Paquete	51
Funcionamiento Básico	19	Operación de Repetición en Banda Cruzada	52
Regulación del Volumen y del Silenciamiento	20	Duplicación del Transceptor	53
Selección del Funcionamiento en VHF o UHF	20	Recomendaciones Especiales	54
Sintonización	21	Reprogramación de Memorias	54
Operación de Recepción Mixta (V y V,U y U)	22	Reprogramación del CPU	54
Transmisión	23	Control de Operación mediante Computador Personal	55
Funcionamiento del Repetidor	23	Utilización de la Tabla de Comandos Codificados PCC	56
Selección de Función Dial o de Memoria	24	Instalación de la Unidad de Silenciamiento por Tono FTS-22	59
Operación Avanzada	25	Ciclo del Menú de Programación	60
Operación del Analizador de Espectro	25	Programación del menú y Funciones Especiales	61
Ajuste de Contraste e Intensidad de la Pantalla	28	Organización del Menú	61
Enmudecimiento Automático del Receptor	28	Encabezamientos del Menú	62
Almacenamiento de Memoria	30		
Exploración	33		
Monitoreo de Memoria Prioritaria	34		
Para Asegurar los Controles	35		
Operación CTCSS	36		

Función De Llamada con Aviso

¡Felicitaciones por la compra de su transceptor para radioaficionado YAESU! Así este sea su primer transceptor, o si los equipos YAESU ya son el pilar de su estación, puede estar seguro de que su transceptor le proveerá muchas horas de placentera operación en los próximos años. Junto con la filosofía de que cada transceptor YAESU le servirá muy bien en el futuro, YAESU respalda nuestros productos con una red mundial de distribuidores y centros de servicios. No dude en comunicarse con nosotros si necesita ayuda o servicio técnico.

El FT-8500 es un transceptor móvil FM de lujo para la operación en bandas de radioaficionado de 2 m. y 70 cm. Algunas de las nuevas características de este transceptor doble banda incluyen lo siguiente:

- Controlador Inteligente FS-10 – permite controlar todas las funciones del transceptor desde la palma de su mano. Con el sólo control "joystick", tanto el menú de programación como la sintonización son más rápidos y sencillos.
- Analizador de Espectro – permite ver la actividad de la estación arriba y debajo del canal seleccionado: simplemente gire el dial hasta localizar una señal de interés en el ámbito y presione el PTT para operar. Usted también puede ver actividad entre otros bancos de memoria programados. El ancho ajustable de la señal, marcadores de espacio y de rango permiten una clara sintonía en el espectro, como a usted le gusta.
- Bancos de Memoria Configurables – cincuenta memorias generales han sido organizadas en cinco bancos de memorias en cada banda. Sin embargo, usted puede transferir bancos de memoria de una banda a otra, como sea necesario. ¡Libere memorias sin uso y póngalas donde se necesiten! Cinco memorias con propósitos especiales (incluyendo el canal

en operación de llamada inmediata) están también disponibles en cada banda. Las memorias pueden ser identificadas con un nombre de seis caracteres alfanuméricos y este nombre puede desplegarse en vez de la frecuencia.

- DTMF y mensaje de función de Llamada con Aviso con monitor CW -decodifica los códigos DTMF de función de Llamada con Aviso entrante y los mensajes con velocidad de reproducción seleccionable para CW.
- Recepción dentro de banda doble (V&V y U&U) con receptor automático de enmudecimiento para una mejor operación de doble banda. El Enmudecimiento del receptor tiene niveles y duración seleccionables.

La pantalla LCD superior muestra la información del canal y casi todas las programaciones, e inclusive puede desplegar la alimentación de voltaje DC. El despliegue inferior de matriz de puntos muestra los menús programables, así como también, el despliegue del analizador de espectro para ver la actividad de los canales. La pantalla LCD contiene niveles seleccionables de iluminación para una máxima visibilidad dadas las condiciones cambiantes de luz.

Buscar la actividad de la estación nunca ha sido tan fácil como con VFO, memoria y exploración (Sub-banda) de límite programable y la nueva característica del analizador de espectro. Seleccione todas o solamente aquellas memorias que desea explorar. Están disponibles dos modos de exploración; el de exploración por ocupación (BUSY SCAN) que busca actividad y luego se detiene, mientras que el de exploración por desocupación (CLEAR) busca un canal inactivo para operar; excelente para áreas urbanas con bandas siempre en uso. La velocidad de exploración puede ser programada a normal o lenta, y

cuando la actividad es encontrada la búsqueda de exploración (SCAN) se detiene y luego de 5 segundos vuelve a comenzar, o solamente cuando la estación deja de transmitir. Cada banda tiene una memoria prioritaria que puede ser monitoreada cada algunos segundos cuando se opera mediante el VFO o las memorias.

El CTCSS incorporado (Sistema de Silenciamiento por Tono Continuo Codificado) provee 39 tonos sub-audibles que pueden ser archivados independientemente en cada memoria. La indicación de timbre CTCSS puede ser programada para sonar cuando se abre el tono de silenciamiento.

Las características de llamada con DTMF y función de Llamada con Aviso privada monitorean silenciosamente hasta que las llamadas para usted (o solamente los grupos de estaciones que seleccione) sean recibidas. Después de recibir una llamada, la identificación de la estación que realiza la llamada se despliega en la pantalla, así usted sabe quién es el que llama. Con función de Llamada con Aviso con respuesta de confirmación, el FT-8500 puede inclusive aceptar o transferir las llamadas de función de Llamada con Aviso con DTMF cuando usted esté ausente. El timbre configurable de función de Llamada con Aviso, toca una melodía que usted haya compuesto, ¡o responde de vuelta con códigos de identificación de función de Llamada con Aviso en CW! El iniciador de función de Llamada con Aviso cambia automáticamente de función de Llamada con Aviso a operación de código de silenciamiento después de recibir una llamada al presionar el PTT para que pueda hablar inmediatamente. El timbre de función de Llamada con Aviso con DTMF puede ser inhabilitado, o programado para timbrar 1, 3, 5, u 8 veces, e inclusive repetir cada minuto hasta que usted responda. Con la característica de función de Lla-

mada con Aviso con una sola pulsación es lo más sencillo seleccionar y desplegar códigos de función de Llamada con Aviso desde el FS-10.

Los mensajes de texto con DTMF de hasta ocho caracteres de largo pueden ser enviados a otras estaciones. Un mensaje de identificación de ocho caracteres también puede ser enviado y desplegado con el texto. Los mensajes recibidos son desplegados y automáticamente archivados para una posterior recuperación. El timbre de tres modalidades avisa que tiene llamadas o mensajes al sonar una melodía preestablecida o una programada por el usuario o al tener un monitor CW incorporado repite el mensaje en clave morse.

Para la operación de acoplamiento telefónico, un marcador automático con DTMF de 10 memorias y 16 dígitos, archiva nueve números que hayan sido constantemente llamados y una memoria reservada para el timbre de una melodía DTMF programada por el usuario para repetición. Las memorias DTMF de marcación automática pueden ser denominadas con seis caracteres alfanuméricos.

El temporizador de tiempo de Tx (TOT) limita el tiempo de transmisión continua y el temporizador de periodo seleccionable APO (Apagado Automático) apaga el radio después de un período de inactividad. Un conveniente enchufe para datos es suministrado en el panel posterior para conexión de paquete TNC. La velocidad de datos (1200/9600 bps) y la selección de puerto VHF/UHF pueden ser configurados por intermedio de un menú de programación. El PCC (Control de la Computadora Personal) y la duplicación del transceptor puede realizarse utilizando este enchufe. Por favor tómese un momento para revisar este manual detenidamente antes de empezar a operar.

Especificaciones

General

Rango de Frecuencia: (Rx) 110~174 y 410~500 MHz
(Tx) 144~148 y 430~450 MHz

Canales de sintonía: 5, 10, 12.5, 15, 20, 25 & 50 kHz

Estabilidad de Frecuencia:

±10 ppm desde -20 a +60° C (VHF)

±5 ppm desde -5 a +50° C (UHF)

Variación en la Repetición: ±600 kHz, ±5 Mhz (programable)

Modo de Emisión: F3 (G3E), F2

Alimentación: 11.7 ~ 15.9 VDC

Consumo: Recibe: Menos de 1 A

		VHF	UHF
Transmisión:	(alta)	11.5 A	9 A
	(media)	6 A	5 A
	(baja)	4.5 A	4 A

Rango de Temperatura de Operación: -20 a +60° C

Dimensiones (A x L x P): 140 x 40 x 160 sin perillas

Peso (aprox.): 1,1 kg (2,4 lb)

Transmisor

Potencia de Salida:		VHF	UHF
	(alta)	50 W	35 W
	(media)	10 W	10 W
	(baja)	5 W	5 W

Sistema de Modulación: Reactancia Variable

Desviación Máxima: ± 5 kHz

Ruido de FM (@ 1 kHz): mejor que -40 dB

Emisiones de Espurias: >60 dB debajo de la portadora

Tipo de Micrófono: condensador 2-kΩ

Receptor

Tipo de Circuito: Superheterodino de doble Conversión

IFs (Frecuencias Intermedias):

45.05 MHz & 455 kHz (VHF)

58.525 MHz & 455 kHz (UHF)

Sensibilidad (para 12-dB SINAD):

< 0.18 μV (principal), < 0.25 μV (sub)

Selectividad (-6/-60 dB): 12/24 kHz

Rechazo de Imagen: mayor que 70 dB

Sensibilidad de Silenciamiento: por lo menos 0.13 μV

Salida AF: 2 W @ 8Ω para 5% THD

Salida de Impedancia AF: 4~16 Ω (8-Ω parlante interno)

Las especificaciones pueden ser modificadas sin aviso previo ni obligación.

Las especificaciones están garantizadas sólo dentro de las bandas de radioaficionados.

Las amplitudes de frecuencia y la conmutación del repetidor varían según la versión del transceptor, consúltelo con el distribuidor en su área.

Accesorios y Opciones

Accesorios

- Controlador Inteligente FS-10 con cable
- Montura MMB-36 para Instalación en Móvil
- Cordón de Alimentación con Fusible DC
- Fusible de Repuesto de 15 A
- Gancho para el Controlador Inteligente

Opciones

- Kit YSK-8500 para Instalación
- Montura MMB-62 para el Controlador Móvil
- Unidad de Silenciamiento mediante Tono FTS-22
- Parlante Externo SP-7
- Fuente de Alimentación AC FP-800 con Parlante
- Montura para Móvil de Fácil Remoción MMB-60

La disponibilidad de los accesorios puede variar. Algunos accesorios son suministrados como estándar de acuerdo a los requerimientos locales, otros pueden no estar disponibles en algunas regiones. Comuníquese con su distribuidor YAESU local para verificar cualquier cambio en las listas de accesorios y opciones.

Controles y Conectores

Panel Frontal

(1) Pantalla (LCD)

La mitad superior de la pantalla consta de dígitos segmentados para la lectura de la frecuencia y varios iconos que representan las características habilitadas del transceptor. La mitad inferior contiene una pantalla de matriz de puntos para ver el analizador de espectro, el menú de programación y el despliegue del nombre alfanumérico. Vea el gráfico en la página 10 para las descripciones del despliegue de los iconos y de las indicaciones.

(2) Selector Rotativo DIAL

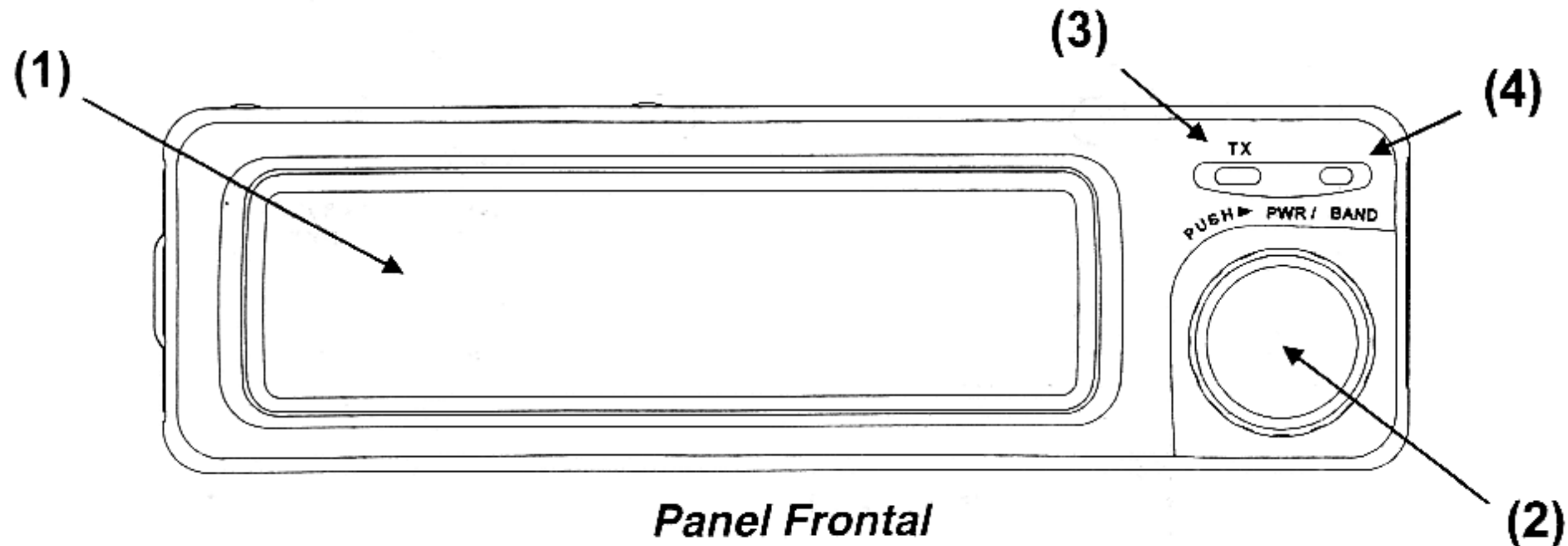
Gire este selector rotativo para sintonizar o seleccionar memorias y otras programaciones de acuerdo a la función seleccionada con los botones. Este botón duplica tanto algunas funciones del controlador "joystick" FS-10 como los botones UP▲/DWN▼ según le convenga.

(3) Indicator TX

Este indicador LED se enciende rojo cuando se transmite.

(4) Fotosensor de Luminosidad Automática

Este sensor percibe la luz del ambiente y gradúa la luz en la pantalla para una óptima visibilidad.



(1) Conector para la Antena

Este conector Tipo "M" acepta una antena diseñada para proveer 50 Ω de impedancia en 2m y 70cm. Un duplexor externo no es requerido. Nota: las versiones europeas utilizan un conector del tipo "N".

(2) Conectores UHF para los Parlantes Externos

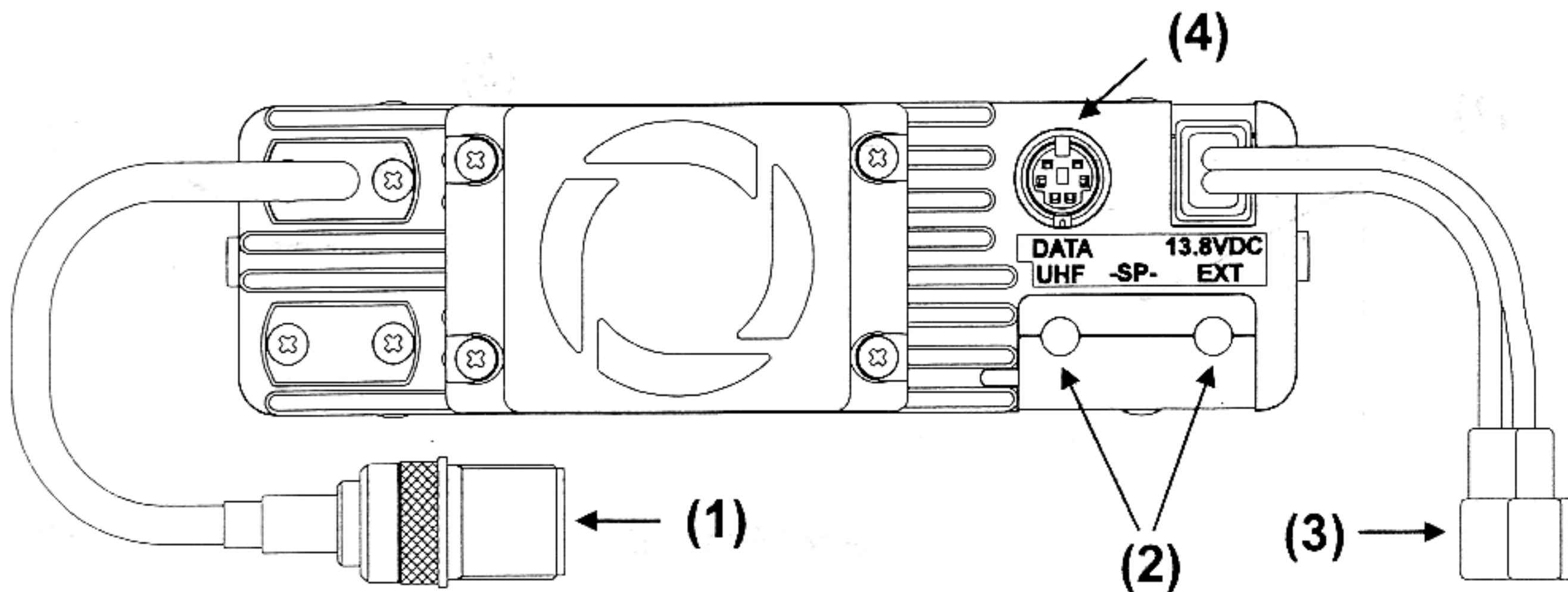
Estos pequeños conectores de 3,5 mm con dos conductores proveen una salida de audio separada en VHF y UHF para poder emplear una parlante opcional (la impedancia es 8Ω). Cuando se inserta un enchufe en un conector UHF para parlantes externos, se anula el sonido UHF del parlante interno. Tanto el sonido de la banda VHF como el de la UHF quedan anulados cuando se inserta un enchufe en el conector del parlante externo.

(3) Cable de Extensión con Fusible de +13,8 VDC

Este cable es la conexión a la fuente de alimentación del transceptor. Utilice el cable DC proporcionado para conectar este cable a la batería del carro u otra fuente de alimentación DC con capacidad mínima de 15 amperios (de servicio continuo). Asegúrese de que el conductor rojo conecte el lado positivo del enchufe.

(4) Conector de Datos

Este provee conectores de interfase para la operación de paquete TNC, duplicación del transceptor y (con la opción de la caja de interfase FIF-232C) para la operación del PCC (Control mediante la Computadora Personal) del transceptor.



Controlador Inteligente FS-10 (Vista Posterior)

(1) Micrófono

Debajo de esta abertura se encuentra el elemento condensado del micrófono. Hable a través de esta abertura con un tono de voz normal mientras presiona el PTT.

(2) Teclado

Los 16 botones generan tonos DTMF cuando se transmite, algunos también tienen otras funciones especiales: los botones **A** y **B** para sintonizar canales, seleccionan memorias e inician la exploración, el botón **C** "skip" selecciona la exploración con salto para algunas memorias, el botón **M-TUNE** permite sintonizar memorias en el modo MR, y el botón **PRI** activa el monitoreo de memoria prioritaria.

(3) Botón **ENT**

Usado para entrar frecuencias directamente con el teclado. Presione este botón antes y después de entrar un dígito.

(4) Botón **PAGE**

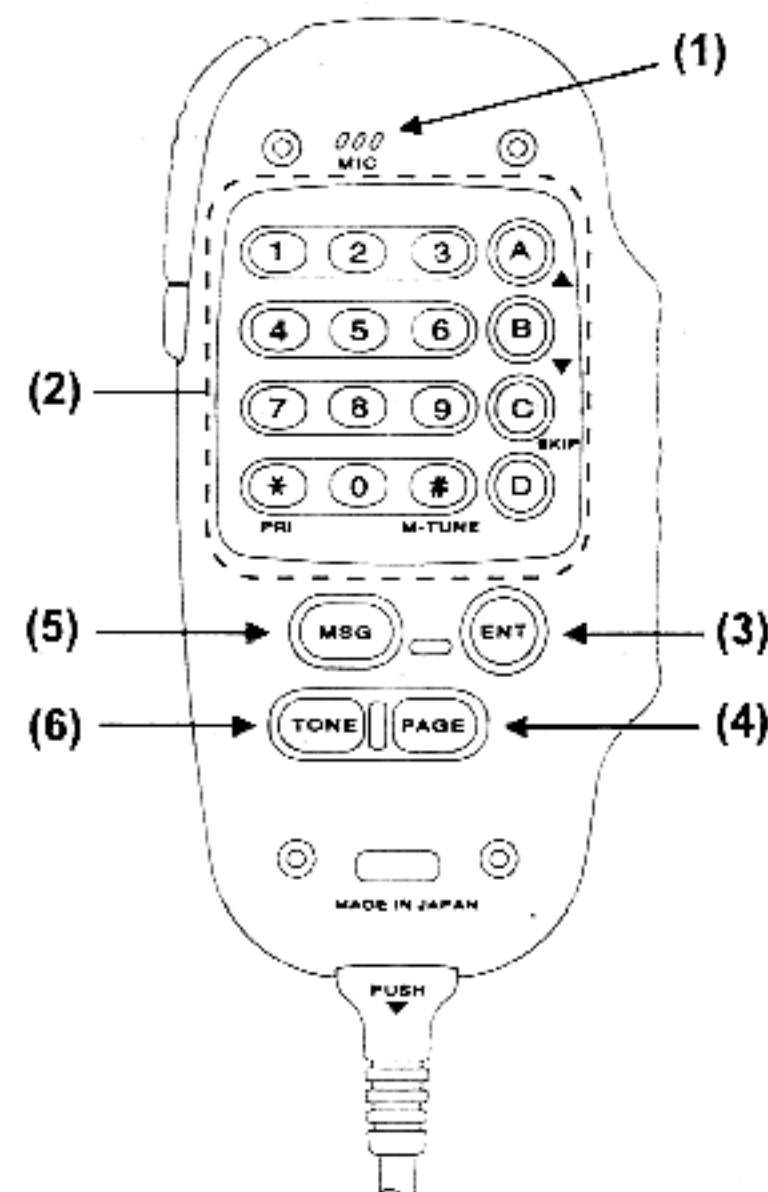
Este botón selecciona varios modos de función de llamada con Aviso: Función de llamada con Aviso con DTMF, iniciador de función de llamada con Aviso, operación de código de silenciamiento e indicación de timbre con CTCSS.

(5) Botón **MSG**

Este botón selecciona el espacio de los mensajes pregrabados para transmitirlos durante la operación de Mensaje con DTMF.

(6) Botón **TONE**

Presione este botón para habilitar la codificación de tono CTCSS o codificación y decodificación (**ENC** or **ENC DEC**).



Controlador Inteligente FS-10 (Vista Frontal)

(1) Control "Joystick"

Este control de tres ejes permite sintonizar la frecuencia, seleccionar canales, así como también, ajustar y programar varias funciones.

(2) Controles de Selección de Banda VOL Y SQL

Los controles de afuera gradúan el volumen del receptor para cada banda. Asimismo, el silenciador es graduado usando los controles de adentro. Esto coloca el umbral para señales (o ruidos) que una vez recibidos abrirán el silenciador. Al presionar hacia dentro cualquier botón VOL selecciona el canal (banda) principal para operar.

(3) Interruptor LOCK

Este interruptor bloquea los controles y botones del FS-1. Varias combinaciones de bloqueo son seleccionables.

(4) Botón

Este botón selecciona uno de los modos entre marca- ción automática "DIAL" y activación de memoria "MR".

(5) Botón

Este botón cambia la operación del canal principal de una banda a otra.

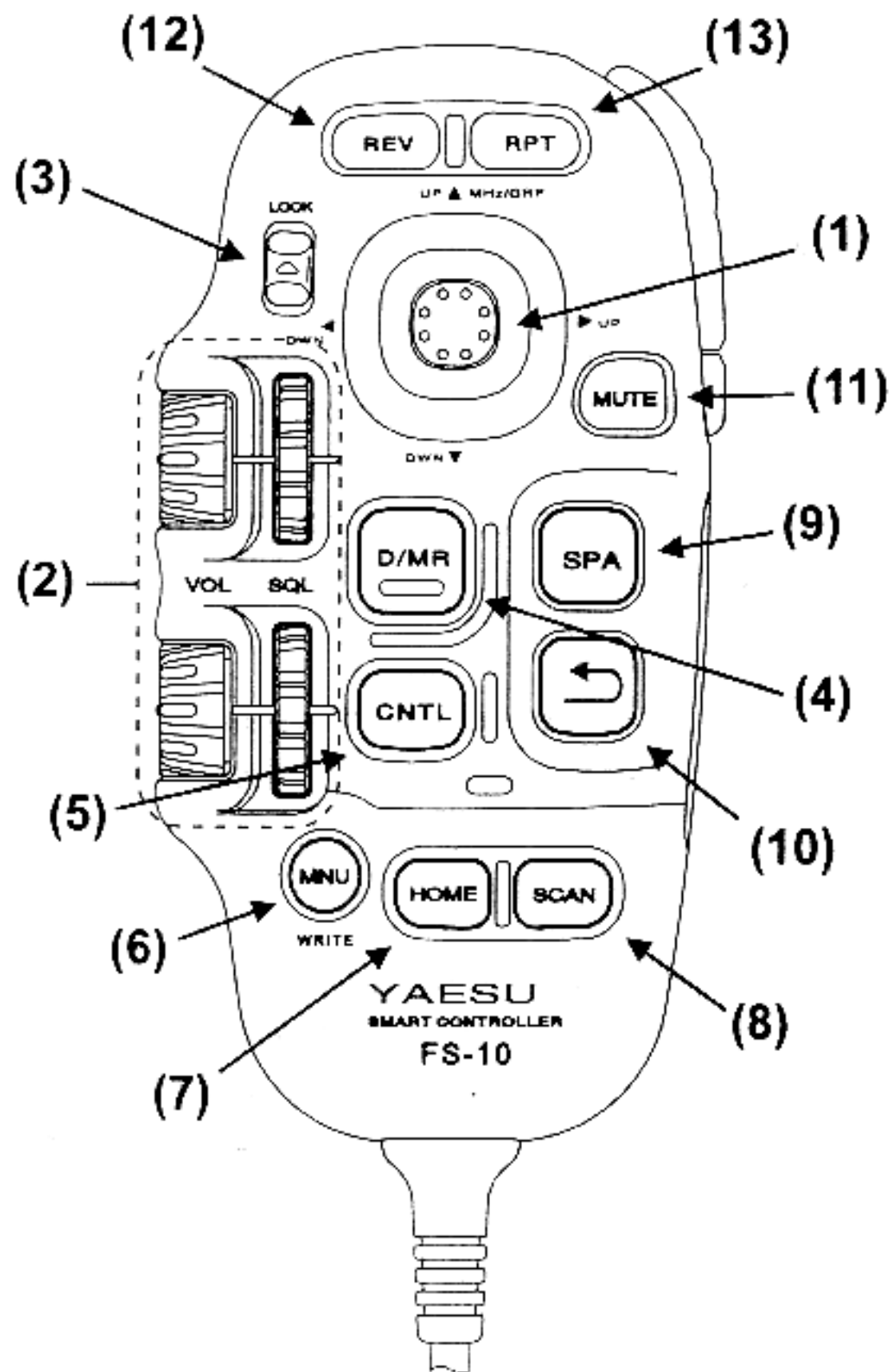
(6) Botón


Cuando presiona este botón momentáneamente activa el menú de programación. Cuando lo detiene presio-

nado por más de 1/2 segundo, escribe los datos del canal en uso en una memoria designada.

(7) Botón

Al presionar este botón usted activa instantáneamente el canal en operación para la banda seleccionada.



(8) Botón 


Este botón inicia la exploración de banda en el modo DIAL (VFO), o comienza la exploración de memoria en el modo MR (activación de memoria).

(9) Botón 

Presione este botón momentáneamente para empezar el barrido de espectro manual de una sola pulsación o manténgalo presionado para empezar el barrido de espectro continuo.

(10) Botón 


Durante el ámbito de la operación de espectro, presione este botón para regresar al canal central.

(11) Botón 

Presione este botón momentáneamente para enmudecer el audio de ambos canales en forma manual.

(12) Botón 

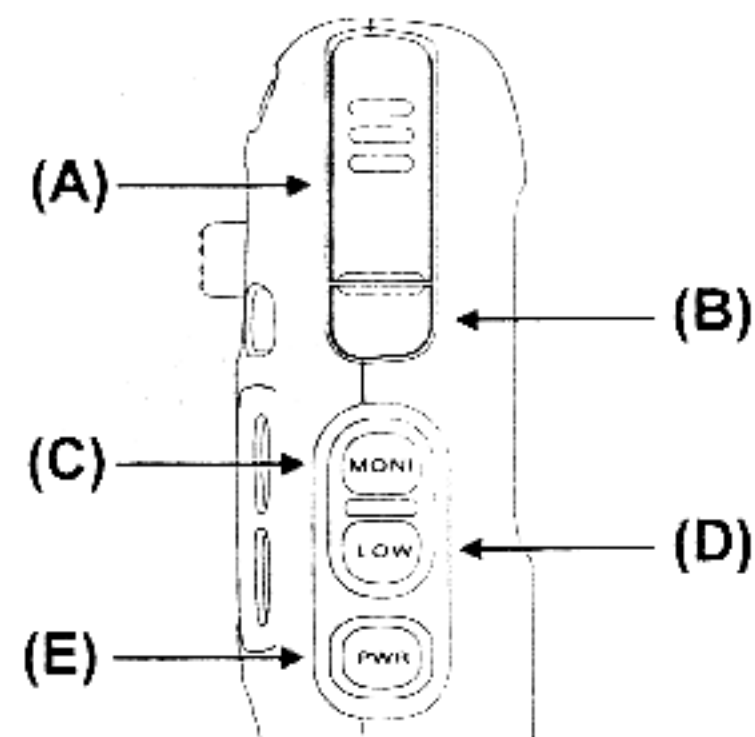
Al presionar este botón usted invierte las frecuencias Tx/Rx momentáneamente durante operaciones dúplex o de repetidora.

(13) Botón 

Presione este botón para habilitar la desviación Tx (+/-) requerida para operaciones a través de un repetidor.

(A) Interruptor PTT

Presiónelo y no lo suelte mientras habla a través de la abertura del micrófono al transmitir.



(B) Interruptor Tono de Ráfaga

En versiones europeas, este interruptor transmite un tono de 1750-Hz para uso con repetidoras que requieren tono de ráfaga. En otras versiones este funciona igual que el PTT

(C) Botón 

Presione este botón para prender y apagar el transceptor o presione momentáneamente mientras que el transceptor está prendido para cambiar entre la operación del canal principal y sub-canal.

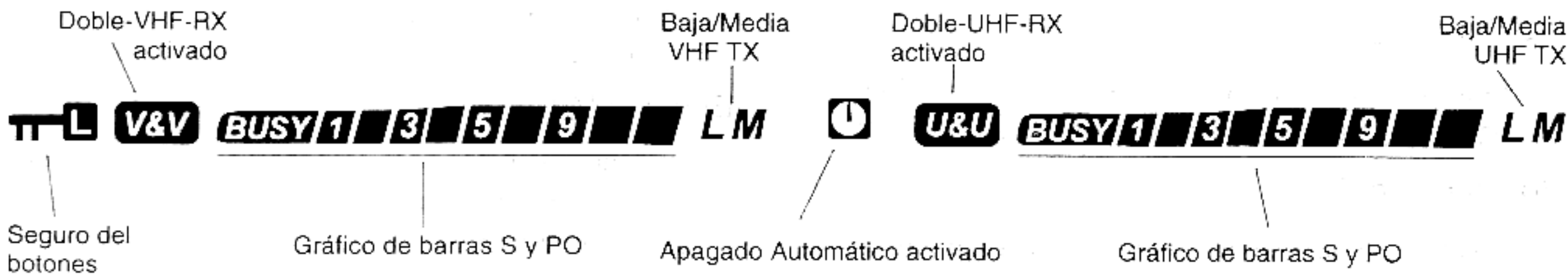
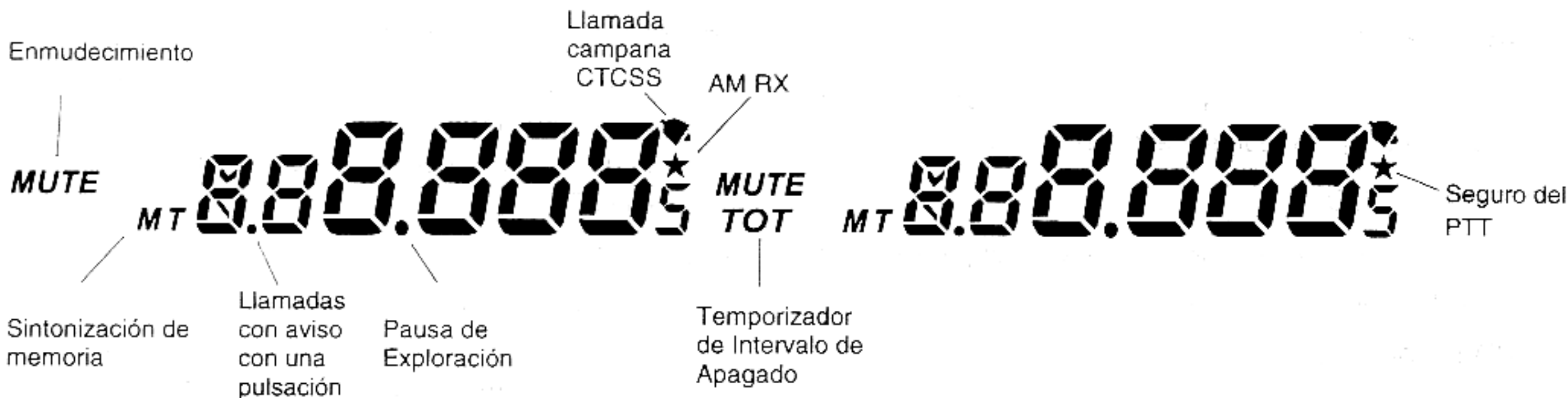
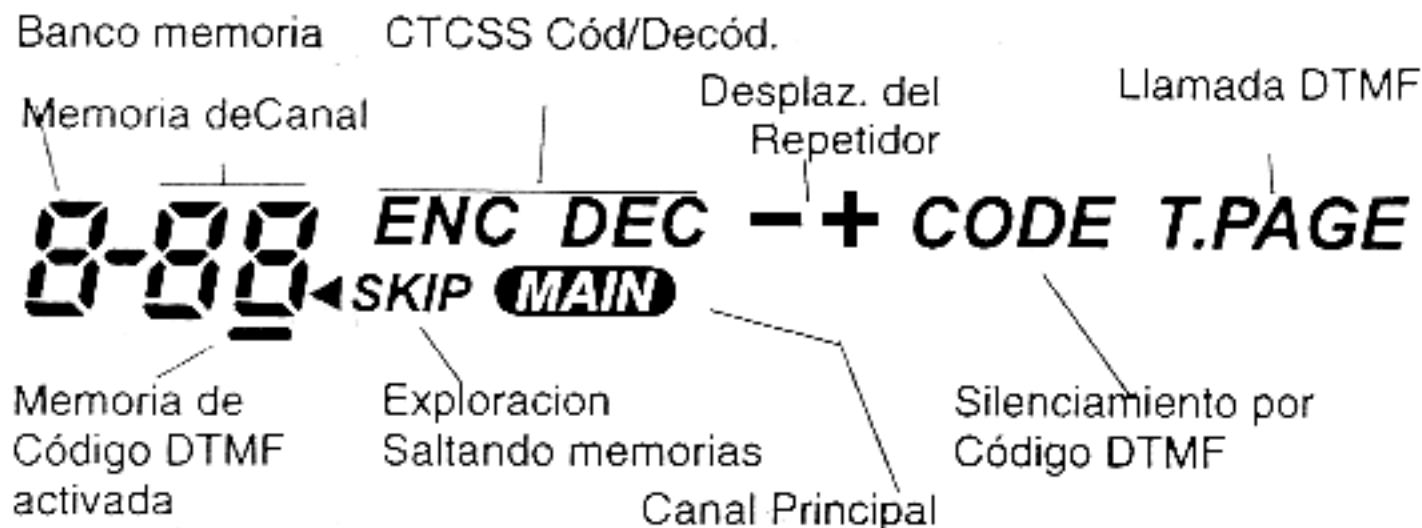
(D) Botón 

Presione este botón para seleccionar el nivel de la potencia de salida (transmitir) entre bajo, medio o alto.

(E) Botón 

Presione este botón para prender y apagar el transceptor o presione momentáneamente mientras el transceptor está prendido para cambiar entre la operación del canal principal y sub-canal.

Indicaciones de la Pantalla LCD



Instalación

En este capítulo se describe la instalación del modelo FT-8500 que viene con los accesorios típicos. La instalación de la Unidad de Silenciamiento de Tono (Tone Squelch Unit) FTS-22 se debe realizar *antes de montar el transceptor* la cual se describe en el capítulo relativo a la *Instalación de dispositivos Opcionales* que viene al final de este manual.

Inspección Preliminar

Revise el transceptor minuciosamente apenas abra la caja de cartón; asegúrese también de que todos los controles e interruptores funcionen sin dificultad, aparte de revisar el estuche por si presentara algún daño. Asegúrese además de que el fusible haya sido incluido. Si encontrara algún desperfecto, proporcione absolutamente todos los detalles y póngase en contacto con la compañía de transportes (o con el distribuidor si lo hubiera comprado en el comercio). No se deshaga del empaque por si tuviera que devolver el aparato para que sea reparado.

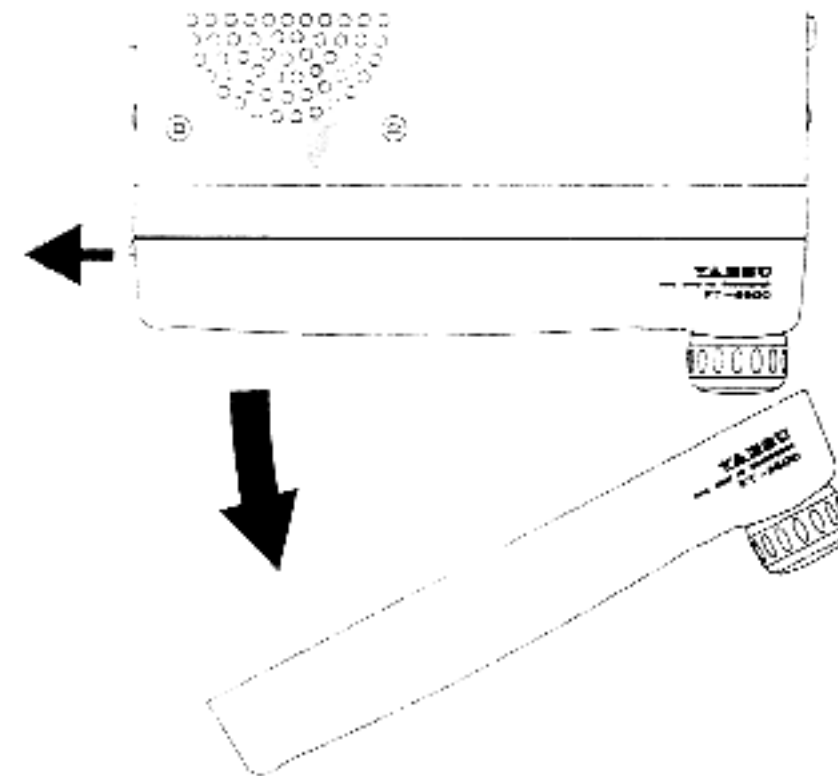
Si usted ha comprado la Unidad Opcional de Silenciamiento de Tono FTS-22, proceda a instalarla como se describe en la página 55. En este capítulo se describe primero la instalación de la base, en seguida la de las partes móviles y posteriormente, la de las interconexiones con accesorios externos.

Instalación del Controlador Inteligente FS-10

Tanto el Controlador Inteligente FS-10 como el cable de control no vienen de fábrica empacados junto con la uni-

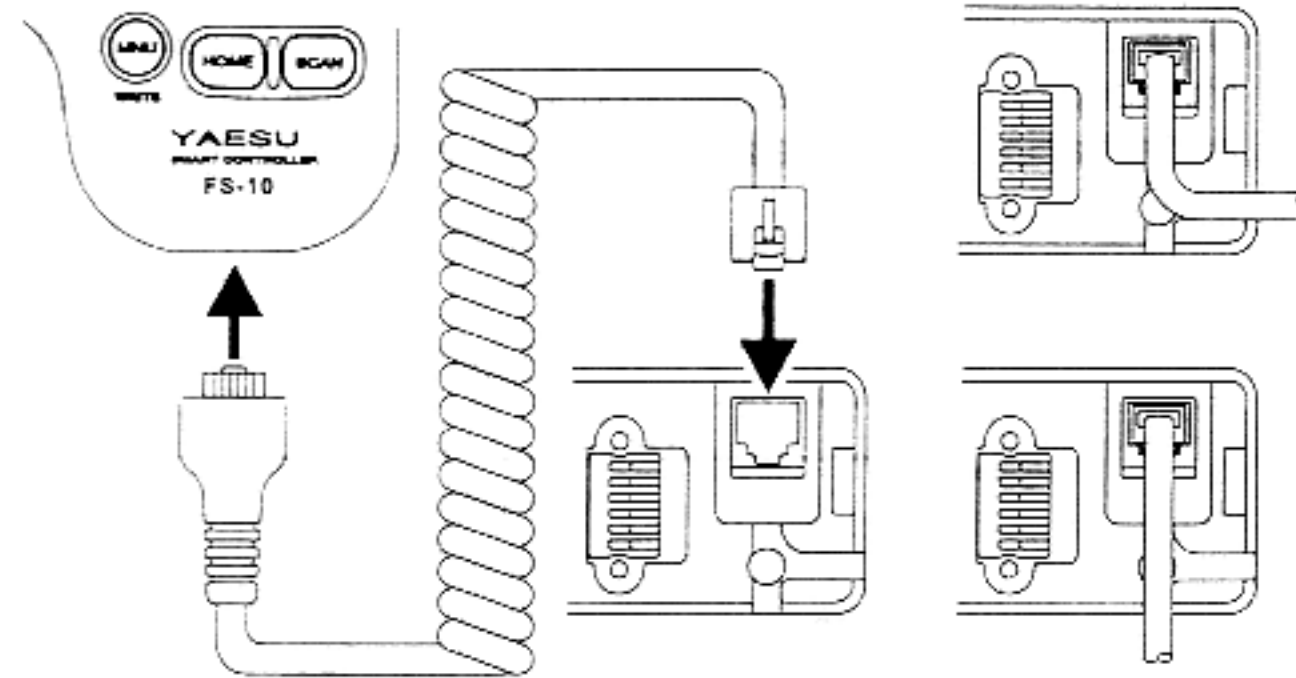
dad principal del transceptor. Para instalarlos, saque el panel frontal del transceptor, conecte el cable de control en el regulador FS-10 y también en la unidad del transceptor, y finalmente, vuelva a colocar el panel central en su lugar.

- Para desmontar el panel frontal, utilice la uña del pulgar izquierdo con el propósito de hacer palanca *suavemente* y abrir el seguro que se encuentra en el lado izquierdo del transceptor. A continuación, con la mano derecha, deslice el panel hacia afuera, alejándolo del transceptor.



- Localice el cable de control e inserte la clavija con el manguito aislador en la base del Controlador Inteligente FS-10 y conecte también la otra clavija en el enchufe protegido del transceptor, así como se muestra en el dibujo.
- Antes de volver a instalar el panel frontal, debe decidir si quiere que el cable de control salga por el costado o por la base del transceptor; luego guíe el cable a través del canal adecuado que se ha proporcionado (vea el dibujo). Para reinstalar el panel frontal, gírelo sobre sus bisagras y cuando quede bien ajustado en su lugar, usted va a escuchar un clic.

¡Importante! Asegúrese primero de que la unidad esté apagada antes de sacar el sub-panel frontal. El transceptor se apaga automáticamente después de dos segundos, si sacara el panel frontal cuando esté conectado a la corriente



Consideraciones Pertinentes a la Antena

El modelo FT-8500 ha sido concebido para que se use con antenas que tengan una impedancia alrededor de 50 Ω en todas las frecuencias de funcionamiento. Para alcanzar un funcionamiento óptimo, utilice una antena muy bien diseñada y de excelente calidad. La antena siempre debe estar conectada mientras esté encendido el transceptor, para evitar cualquier daño que, de lo contrario, se produciría si accidentalmente se transmite sin tenerla conectada.

Asegúrese de que su antena sea capaz de manejar 50 Watts de potencia en transmisión continua. Para obtener mejores resultados y también evitar riesgos cuando se realicen instalaciones móviles, monte la antena al centro de una superficie plana, donde nadie pueda alcanzarla: 50 Watts pueden producir una quemadura de RF (radiofrecuencia) a cualquiera que toque la antena durante la transmisión!

Para obtener mejores resultados, utilice un cable coaxial, de excelente calidad lo más corto posible. Utilice un enchufe tipo M, que haga juego con la conexión del cable flexible del transceptor (y para las versiones europeas, use uno tipo N).

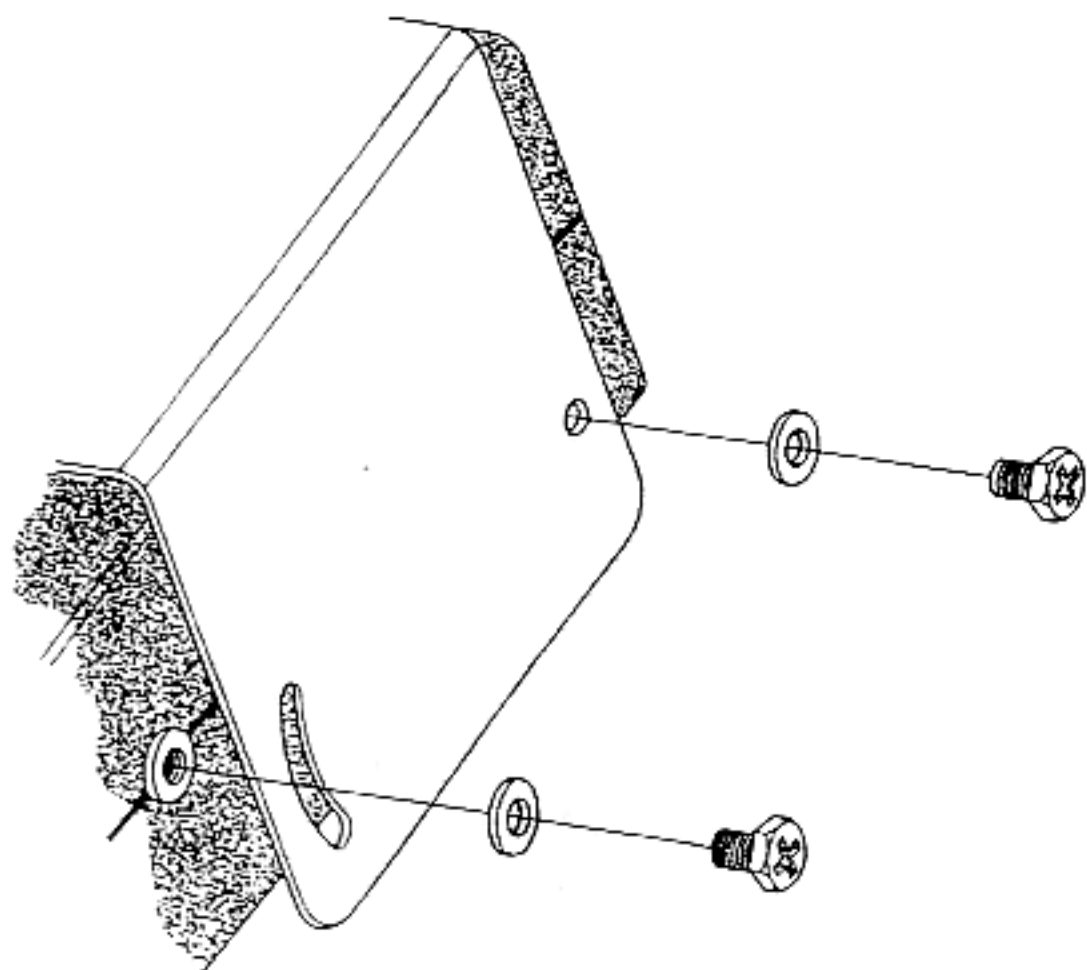
Instalación Móvil

El modelo FT-8500 sólo se puede instalar en automóviles que tengan un sistema de tierra negativo. Este transceptor se puede instalar como una sola pieza, utilizando el soporte para montaje móvil MMB-36 que viene con el aparato; o bien, en dos piezas si utiliza el kit opcional de separación YSK-8500 y el soporte de montaje de desprendimiento rápido MMB-60. Instale el transceptor donde la pantalla, el micrófono y los controles queden bien ase-

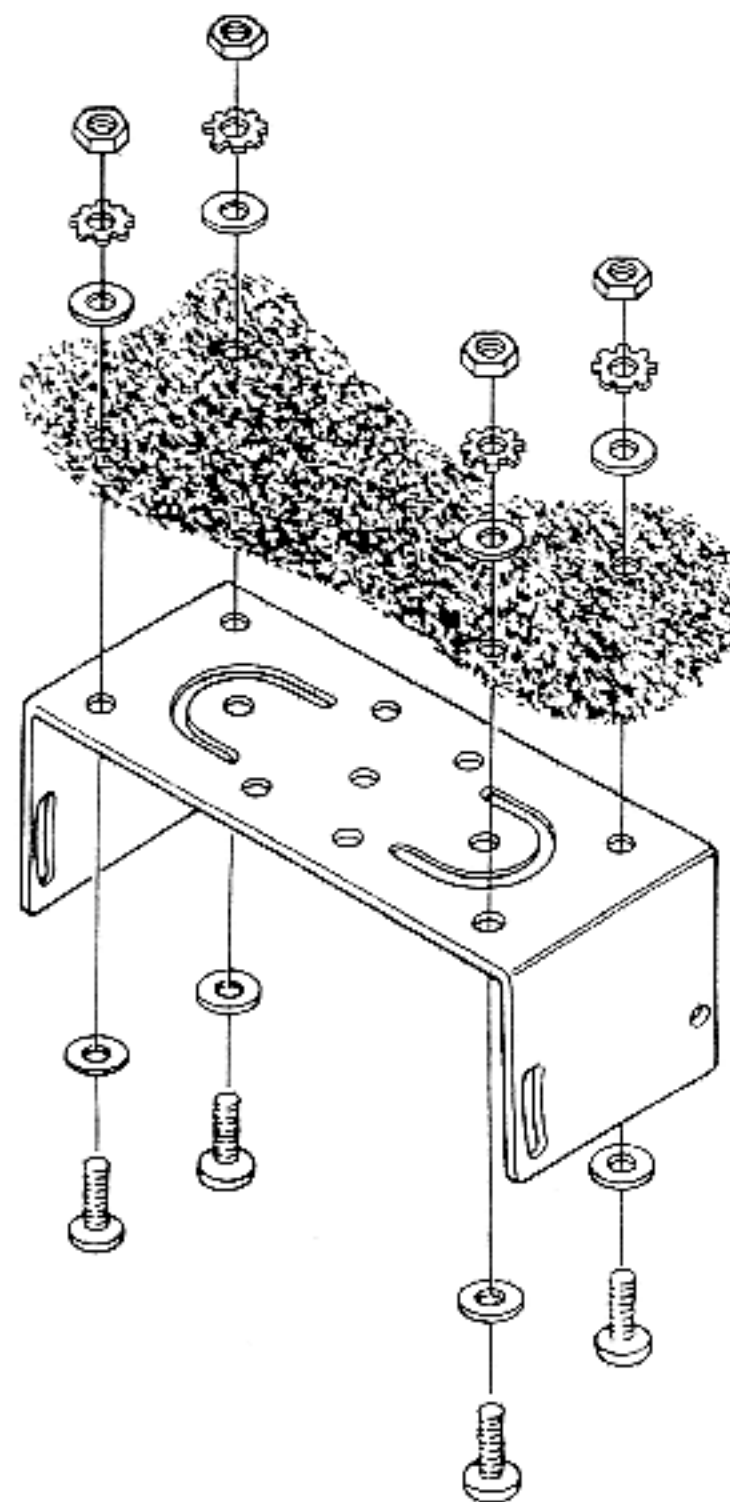
quibles. El transceptor se puede instalar en cualquier parte, con tal que no quede cerca de la salida de la calefacción ni donde pueda interferir cuando conduzca. No olvide dejar bastante espacio en la parte de atrás, de modo que el aire circule libremente a través del disipador térmico. Refiérase a los diagramas donde se muestra dicha instalación.

Instalación del Transceptor

- ❑ Escoja un lugar bastante holgado para montar el transceptor y que además tenga espacio alrededor del ventilador, como también por arriba y por debajo del equipo. Utilice el soporte de montaje como plantilla para marcar los agujeros y con una broca de 4,8 mm ($\frac{3}{16}$ ") perfórelos y fije el soporte con los tornillos, arandelas y pernos que se suministran con el aparato (vea el diagrama).



- ❑ Coloque el transceptor de modo que los agujeros de los lados queden alineados con los del soporte y luego atornille el transceptor utilizando los tornillos cortos y las arandelas planas que se suministran con el aparato. El gancho para el controlador Inteligente FS-10 debe instalarse donde le resulte cómodo.



Montura del Controlador Inteligente FS-10

Una montura especial viene incluida con el transceptor para mantener el FS-10 bien firme en su lugar cuando no se está usando. El montaje se puede hacer con adhesivo, tornillos o un accesorio de inserción con ranura flexible. Antes de comenzar, busque una superficie plana adecuada que permita tener fácil acceso al regulador y no interfiera con la visibilidad para conducir. Con agua y jabón suave o alcohol isopropílico, remueva las capas de residuos grasos que pueden haber en la superficie de montaje.



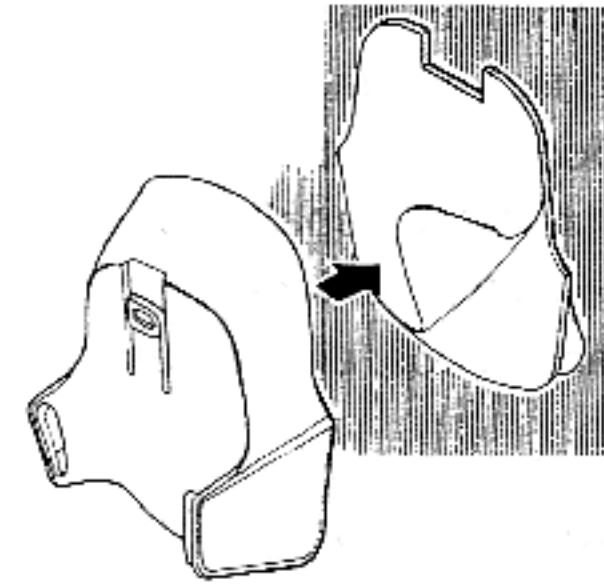
Cubierta del soporte



Placa de montaje

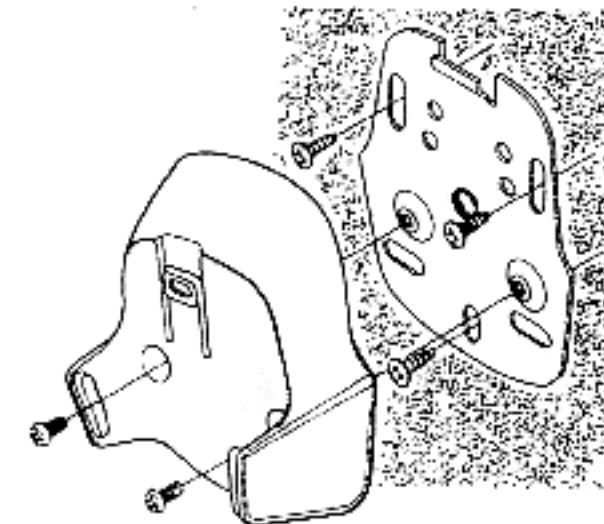
Montaje con Adhesivo

- Remueva el protector de uno de los lados de la cinta adhesiva doble y presiónela con fuerza contra la parte posterior de la placa de montaje de acero que viene para el soporte. Entonces, remueva el protector de la otra cara de la cinta y haciendo presión, fije el gancho en su lugar con cuidado.



Montaje con Tornillos

- Separe la placa de acero posterior del soporte soltando los dos tornillos que trae instalados. Utilice la placa de montaje como guía para perforar 4 agujeros de 3 mm para instalar dicho soporte.
- Fije la placa con cuatro tornillos y arandelas de 3x12 mm.
- Instale la cubierta del soporte en la placa de montaje deslizándola hasta que quede fija en su lugar, luego, vuelva a colocar los dos tornillos que había sacado en el paso anterior.



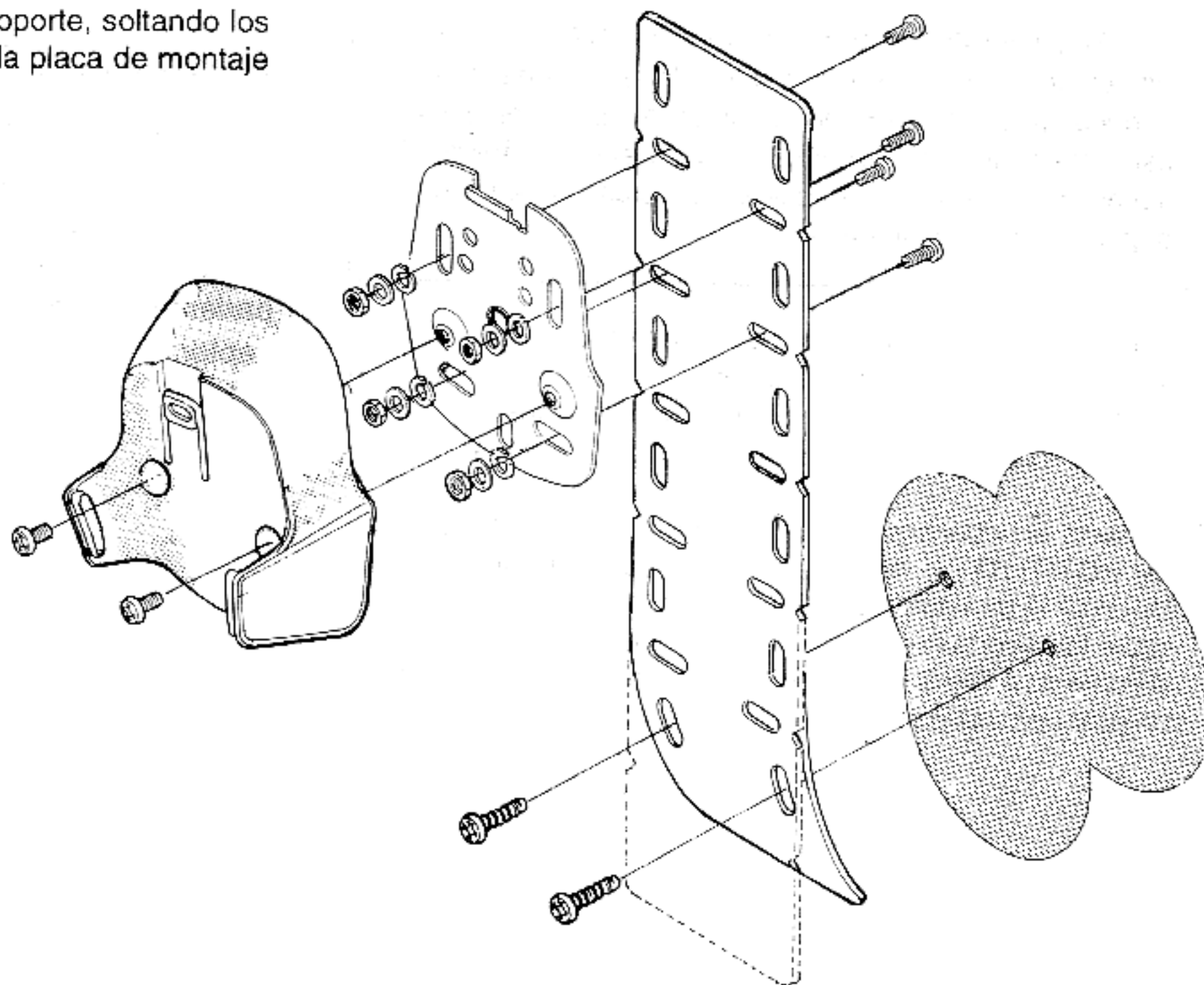
Instalación de la Placa Metálica Flexible para el Montaje

La placa de montaje flexible se puede adaptar de diversas maneras para la instalación, como por ejemplo en la guantera del automóvil o en la ranura de la ventana. Usted puede recurrir a éstos si el tablero de su vehículo tuviera esquinas pronunciadas o declives que dificulten la instalación con tornillos o adhesivos.

- Ubique la placa de montaje de acero flexible (con los agujeros ya perforados) que viene junto con el transceptor.
- Separe la placa de acero posterior del soporte, soltando los dos tornillos que vienen instalados. Fije la placa de montaje

posterior en la franja flexible con cuatro tornillos para metales M3 x 12, arandelas planas, arandelas de resorte y pernos.

- Para instalar el soporte sobre la placa de montaje, deslícelo hasta quedar en su lugar y luego vuelva a instalar los dos tornillos que había sacado en el paso anterior.
- Inserte la placa y dóblela, siguiendo el contorno de la superficie donde se va a instalar. Ajuste la placa con tornillos metálicos, de ajuste automático o con adhesivos, los que se pueden ir combinando entre ellos.



Conexiones de Alimentación para Sistemas Móviles

Con el fin de minimizar la baja de voltaje y evitar quemar los fusibles del automóvil, conecte el cable de CC que viene con la unidad directamente a los terminales de la batería. *No intente anular ni pasar por alto al fusible; su función es la de protegerle a usted y al equipo!*

Advertencia!

Jamás suministre energía eléctrica de CA al cable de alimentación del transceptor, como tampoco una tensión continua superior a 15 voltios. Cuando cambie el fusible, use solamente uno del tipo 15-A de acción rápida. El hecho de no regirse de acuerdo a estas precauciones, dejará la garantía sin efecto.

- Antes de proceder a la conexión del transceptor, verifique primero el voltaje existente en los terminales de la batería mientras acelera el motor. Si éste superara los 15 voltios, ajuste el regulador del automóvil antes de continuar.
- Conecte el cable conductor de alimentación ROJO al terminal POSITIVO (+) de la batería y el cable de alimentación NEGRO al terminal NEGATIVO (-). Si necesita extender el cable tomacorriente, utilice un cable trenzado de cobre con aislante #14 AWG o superior. Conecte el cable en el transceptor una vez que ya lo haya conectado a la batería.










Fuente de Alimentación de CA FP-800

Para funcionar a partir de la línea de CA, se necesita una fuente de energía capaz de suministrar, por lo menos, 15A constantemente a 13,8 V CC. La unidad suministradora de energía y el parlante FP-800 los puede adquirir a través del distribuidor Yaesu más cercano, a fin de satisfacer estos requerimientos. Utilice el cable para CC que viene con el transceptor para realizar las conexiones eléctricas y, también, para conectar el cable del parlante externo a cualquiera de las clavijas que están en el panel trasero.




Paralantes Externos

Con el Parlante Externo opcional SP-7 se incluye el soporte de montaje articulado que le corresponde. Claro que también se pueden usar los Parlantes Externos más antiguos, modelos SP-3, SP-4 o SP-55. Al conectar un parlante externo, queda desactivado el parlante del transceptor.










Funciones de los Botones en el Panel Frontal del FS-10

Key	Función
	Alterna entre los modos de Codificación y Decodificación del CTSS: ENC / DEC / off (se necesita el FTS-22 para decodificar).
	Se presiona para desplegar/seleccionar la ranura de mensaje.
	Selecciona la función de Llamada con Aviso
	Ingreso de frecuencia directa mediante el teclado de 16 dígitos.
	Corresponden a las instrucciones de Sintonización/Exploración hacia arriba/hacia abajo o para seleccionar valores.
	Cambia la exploración de memoria por las memorias seleccionadas.
	Activa el monitoreo del Canal de Memoria Prioritario.
	Activa la Sintonización de la Memoria que se ha seleccionado.
	Transfiere el control del Canal Principal a la otra banda.

Funciones de los Botones en el Panel Lateral del FS-10

Key	Función
	Desconecta momentáneamente el silenciamiento del receptor.
	Alterna entre las Potencias Alta
	Sosténgalo para prender/apagar la unidad

Funciones de los Botones en el Panel Posterior del FS-10

Key	Función
	Revierte las frecuencias de Tx y Rx.
	Cambia la dirección que tiene el conmutador del repetidor: - / + / off (simplex).
	Conecta y desconecta la función especial de enmudecimiento de sonido del subcanal del receptor.
	Alterna entre las funciones de Sintonía mediante Dial y de Memoria de Llamada.
	Habilita/deshabilita el analizador de espectro del receptor.
	Transfiere el control del canal principal a la otra banda.
	Hace que la función regrese al canal central durante la operación del Analizador de espectro.
	Presiónelo por unos segundos para recuperar la rutina del Menú de Programación y sosténgalo para activar el ingreso de datos a la memoria mediante una pulsación
	Recupera el canal regular "Home" para la banda seleccionada.
	Activa el VFO o la exploración del canal de memoria.

Funcionamiento Básico

Este capítulo viene precedido por una breve instrucción, para que puedan salir al aire rápidamente aquellos que se inician. En el resto del manual, se incluyen los parámetros más complejos del transceptor y también diversas rutinas de programación. Por el momento, le recomendamos leer en detalle este par de páginas preliminares; entonces, una vez que esté más familiarizado con el funcionamiento básico del FT-8500, usted puede empezar a cambiar a su gusto los parámetros del transceptor y, también, a sacarle provecho a todas las características que posee este aparato.

Pasos Preliminares

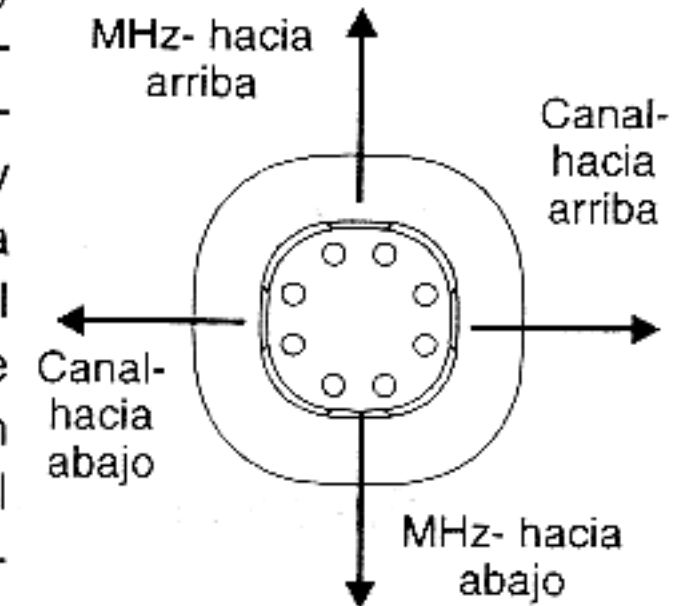
Antes de hacer funcionar por primera vez el FT-8500.

- Conecte una antena adecuada al enchufe de antena que se encuentra en la parte posterior del transceptor. *Jamás utilice el transceptor sin haber conectado la antena.*
- Asegúrese de que se utilice una fuente de alimentación de CC estabilizada de 13,8 voltios, capaz de suministrar 15 amperios de corriente continua. Nunca conecte este transceptor a sistemas eléctricos de 24 voltios o de vehículos con positivo a tierra.
- Jamás conecte CA al conductor de alimentación del transceptor porque puede causar daños irreparables y dejaría la garantía sin efecto!

El Controlador Inteligente FS-10

Lo que le da versatilidad de funcionamiento al FT-8500 es el Controlador Inteligente FS-10. Con esta unidad de control manual se realizan todas las funciones del transceptor. El Controlador, fabricado con una disposición lógica y fácil de usar, incorpora el control "joystick"; es decir, con

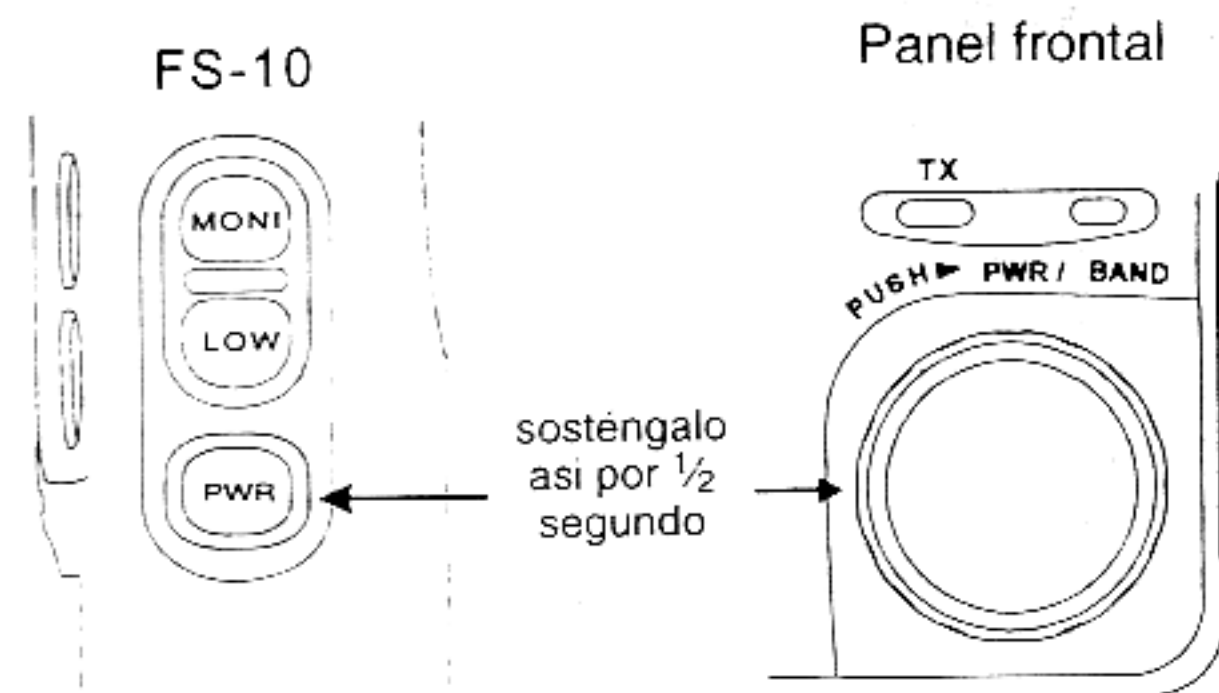
cuatro simples movimientos del pulgar se sustituye aquí la necesidad de tener botones diferentes para UP/DWN (hacia arriba y hacia abajo) y de rotación del Dial (aunque éstos todavía se pueden usar). Ahora, es fácil y rápido sintonizar y dejar a su gusto los parámetros del transceptor. Aunque se puede demorar un poco en acostumbrarse a usar el Controlador Inteligente FS-10, una vez que se familiarice con su disposición y funcionamiento, va a terminar ejecutando con naturalidad todas las funciones del transceptor.



Con el fin de dejar inhabilitados la perilla de Dial, los botones y el control "joystick" del controlador, deslice hacia arriba el interruptor **LOCK** (de bloqueo) para que aparezca una . El bloqueo del PTT se puede activar mediante el menú de programación, lo que se indica con una **★** al hacerse efectivo. Se puede configurar el diagrama de bloqueo (del PTT, de DIAL, del teclado, etc.) más adelante cuando llegue a la página 73.

Encendido y Apagado del Transceptor

Para encender el aparato, presione la perilla de DIAL o el botón como se muestra a continuación. Para apagarlo, se procede de la misma forma – sólo que esta vez oprima, ya sea la perilla de DIAL o el botón y *sosténgalo* así por 1/2 segundo.



Encendido del Transceptor

Regulación del Volumen y del Silenciamiento

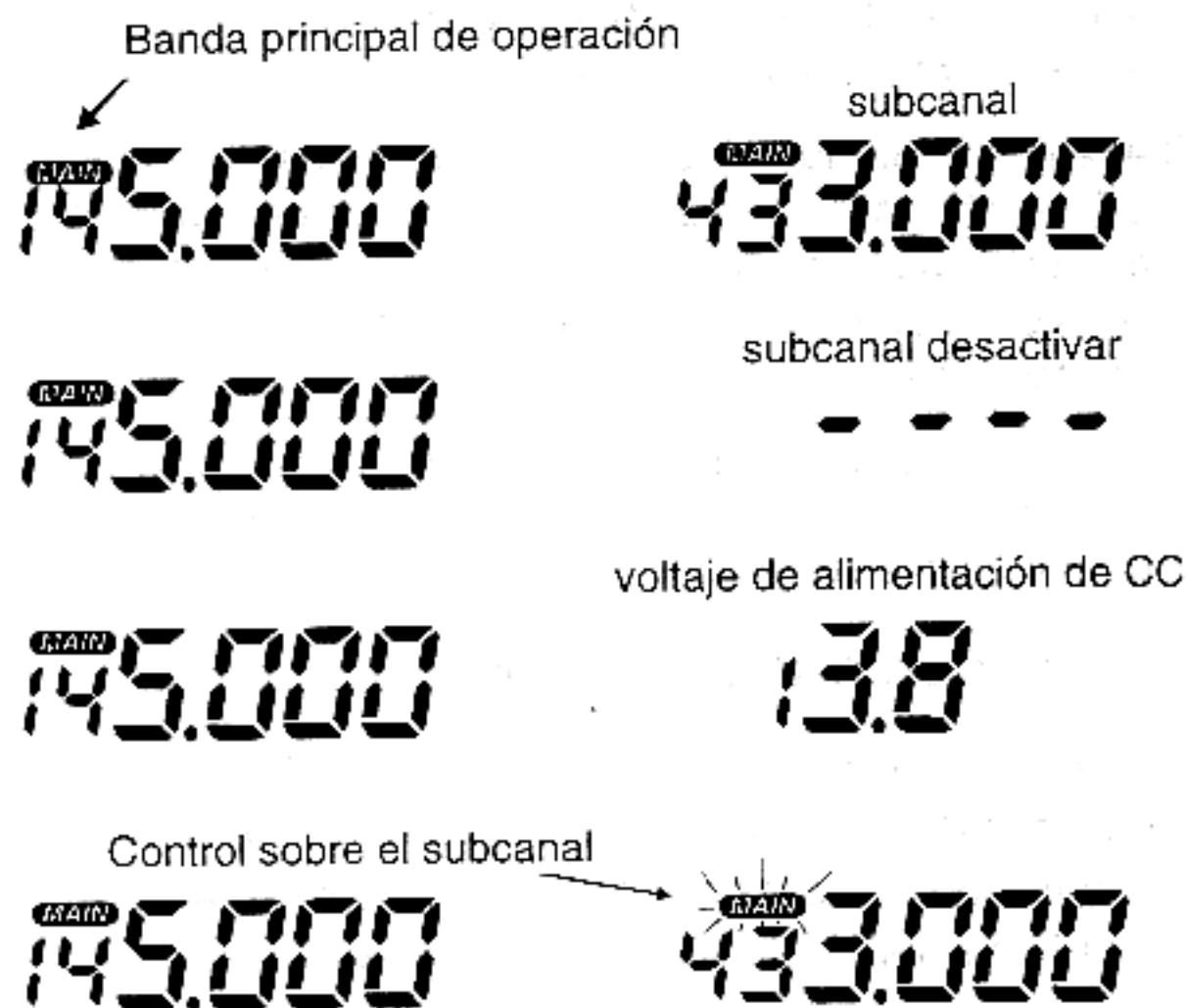
El volumen y el silenciamiento se programan independientemente para las bandas VHF y UHF. Gire los controles externos para dejarlo en un nivel de volumen agradable (el control superior es para UHF y el inferior, para VHF) mientras recibe estaciones. Con el control de silenciamiento interno se ajusta el umbral de la señal para cada banda, en que las estaciones desbloquearán el silenciamiento para que se escuchen.

En general, usted va a preferir regular el nivel de silenciamiento justo pasando el punto donde el ruido del canal queda enmudecido. Si regula el silenciamiento demasiado "duro", como resultado, sólo va escuchar las estaciones potentes que se encuentren relativamente cerca. Si deja el silenciamiento muy "sensible", van a desbloquearlo estaciones que son demasiado débiles para operar o caer en ruido de canal que abrirá el circuito del silenciamiento.

Selección del Funcionamiento en VHF o UHF

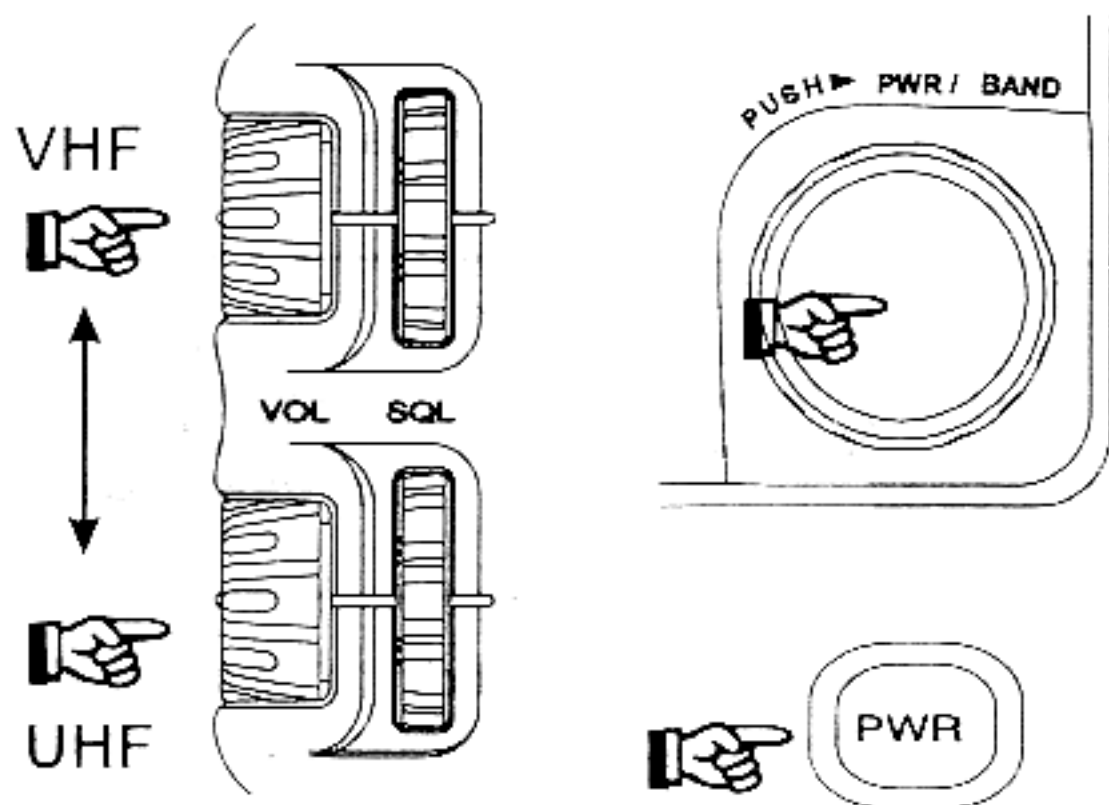
La frecuencia que aparece como **MAIN** (principal) se denomina canal *principal*, mientras que al otro despliegue se le conoce como el subcanal. Es posible *desactivar* el subcanal para el funcionamiento en monobanda, o bien, usted puede tener en pantalla el voltaje de alimentación de CC en lugar de la frecuencia (refiérase al gráfico a continuación en la página 71, en la sección correspondiente al Menú de Programación).

Existen tres formas de seleccionar o pasar de una banda a otra para ponerla en funcionamiento. Usted puede presionar la perilla VOL *por unos segundos* para escoger la banda que desea como el canal principal; o bien, al presionar brevemente la perilla de DIAL o el botón **PWR**, se conmuta la banda principal de operación. Recuerde de



presionar estas perillas o botones por menos de 1/2 segundo solamente, ya que si los mantiene presionados por más tiempo, va a apagar el transceptor o activar otras funciones.

Normalmente el controlador FS-10 y la perilla de DIAL afectan solamente al canal principal. Sin embargo, al presionar **CNTL** primero hasta que **MAIN** se vea *titilar* al lado del subcanal, va a hacer que, en su defecto, los controles afecten a este último. Una vez que haya realizado las regulaciones del subcanal, presione **CNTL** de nuevo para volver al canal principal.

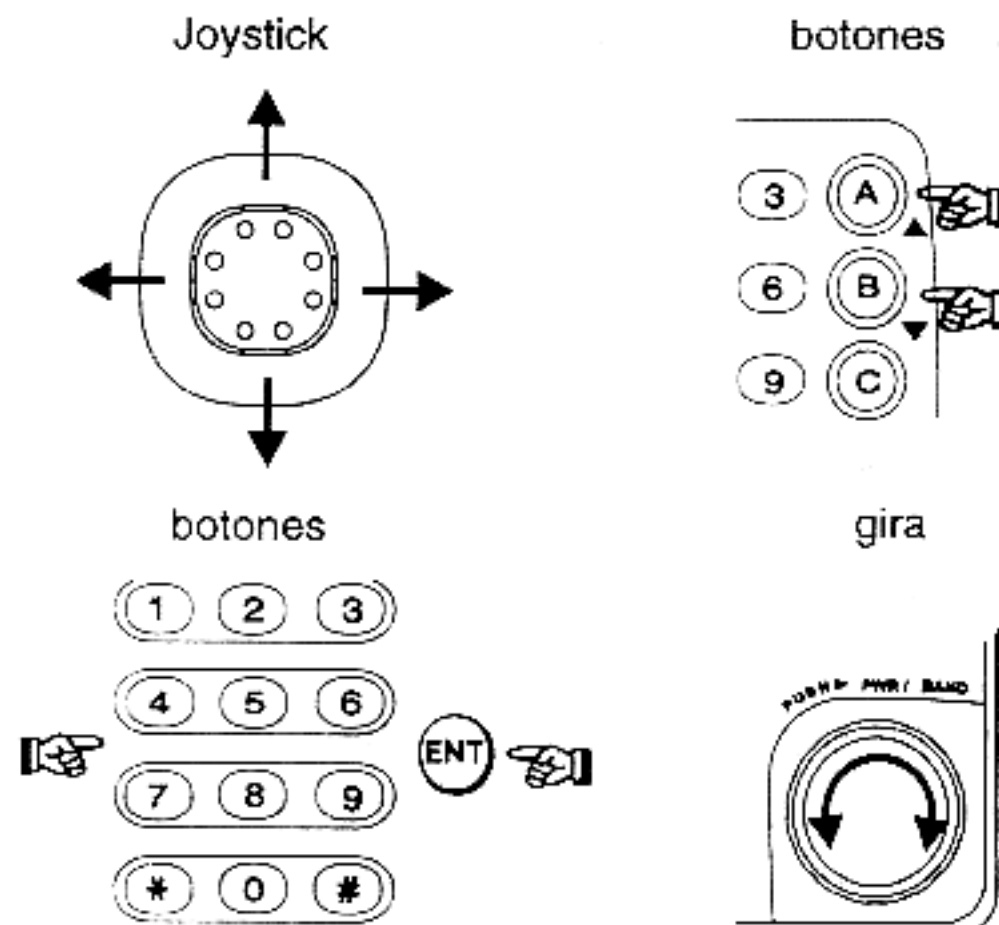


Selección del Canal Principal

Sintonización

El controlador FS-10 ofrece cuatro maneras fáciles para sintonizar en la frecuencia deseada. El control "joystick" le da versatilidad al sintonizar rápidamente en la frecuencia escogida y al manipularlo, le permite saltar en segmentos de 1 MHz o en pasos regulares de canal.

Cuando presiona los botones **A**, **B**, o **C**, o gira el DIAL, se sintonizan solamente los pasos del canal regular.




Sintonización

El IBD, "Intelligent Band Display" (Despliegue de Banda Inteligente), se activa mediante el parámetro regular, el cual hace *titilar* el despliegue del canal para que usted, con sólo mirarlo, se entere cual es la banda que está recibiendo alguna estación. El IBD se puede activar o desactivar a su gusto, como se explica en la página 71.

También es posible ingresar las frecuencias, utilizando los botones del FS-10 y mediante el siguiente procedimiento:

ej. para ingresar 446,520 MHz, presione:

 ENT → 4 → 4 → 6 → 5 → 2 → ENT

ej. para ingresar 446,500 MHz, presione:

 ENT → 4 → 4 → 6 → 5 → ENT

ej. para ingresar 446,000 MHz, presione:

 ENT → 4 → 4 → 6 → ENT

ej. para ingresar 440,000 MHz, presione:

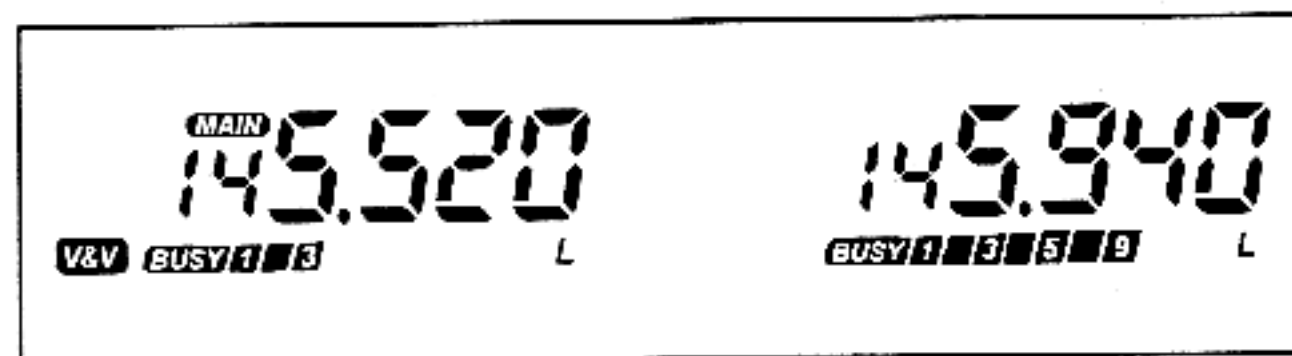
 ENT → 4 → 4 → ENT

No olvide ajustar el lugar del ingreso de los dígitos de 1-KHz y 10-KHz de la frecuencia con el tamaño del paso del canal normal (sintonía). En tanto que algunos códigos de acceso son válidos, otros van a ser redondeados para aproximarlos a los canales 12.5-KHz o 25 KHz más cercanos, o de lo contrario, serán rechazados. Si en algún momento se equivocara al ingresar algún dígito, simplemente presione el PTT para comenzar todo de nuevo (esto no hace conmutar el transmisor). Usted puede ingresar frecuencias directamente sin tener que presionar ENT primero, al activar el modo de Acceso Directo en Frecuencia ("Direct Frequency Entry") mediante el Menú de Programación (refiérase a la página 71).

Operación de Recepción Mixta (V y V,U y U)

Usted puede recibir simultáneamente en dos canales VHF o UHF y seleccionar, como canal principal, a cualquiera de ellos para ponerlo en operación. Durante la recepción mixta, el receptor del subcanal queda desactivado mientras dura la transmisión.

Para recibir en forma mixta, presione la perilla VOL de la banda VHF o UHF *durante más de 1/2 segundo* (recuerde que al oprimirlo por unos segundos cambia a la selección de canal principal). Cada vez que se mantiene presionada alguna perilla, el despliegue seleccionado varía entre la banda normal y la alterna, activando las posibles combinaciones U y U, V y V; y V y U (pero no U y V). Además **U&U** o **V&V** aparecen en pantalla para indicar cual es la combinación que ha sido seleccionada.

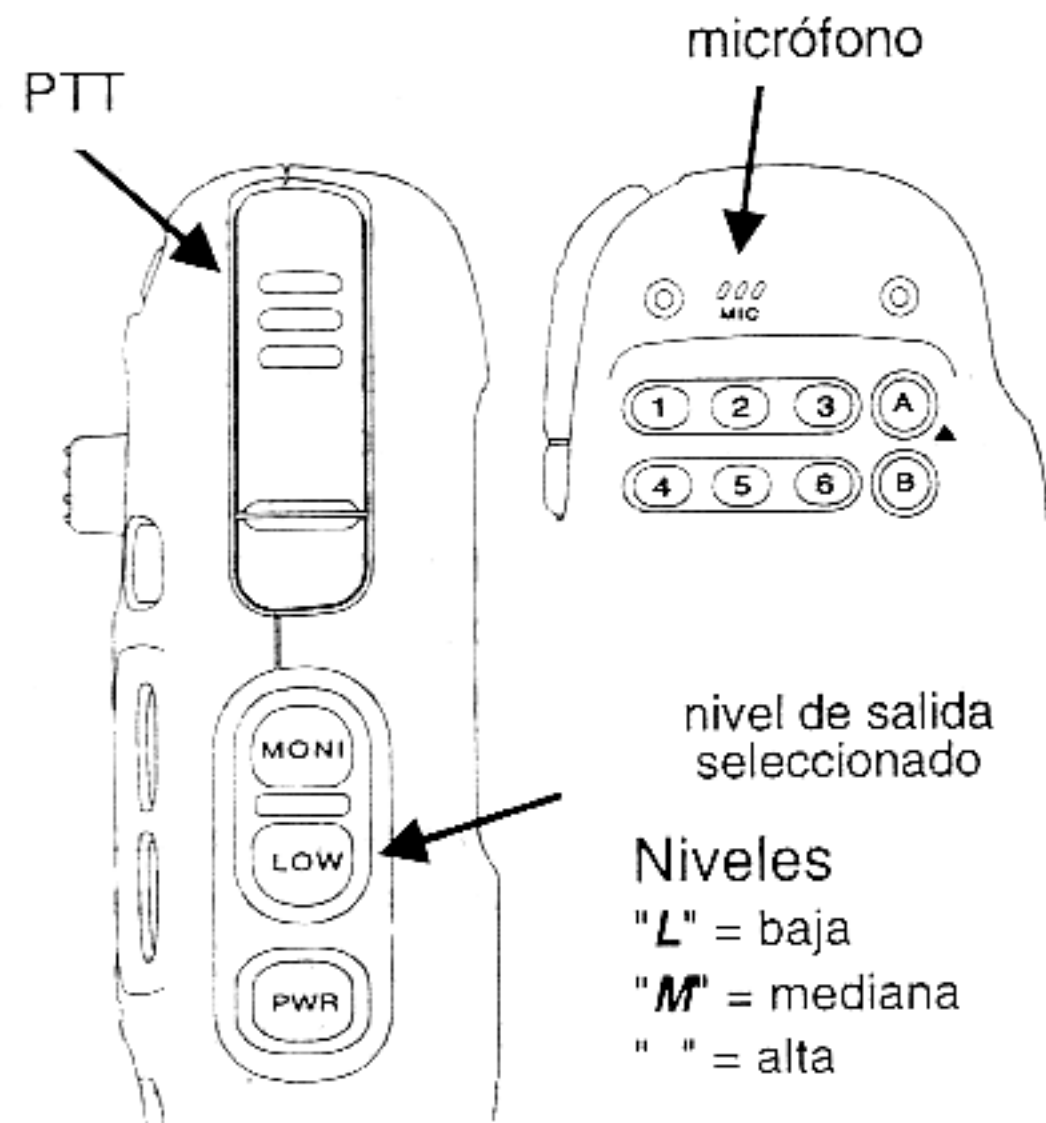


A continuación, el control "joystick", la perilla de Dial y los botones A / B se pueden seguir usando, como siempre, para realizar funciones de sintonización o de exploración en cualquiera de los dos receptores.

Durante la recepción mixta, disminuye levemente la sensibilidad y el IMD del receptor alterno; sin embargo, esto no debería constituir ningún problema, excepto en áreas donde la congestión de frecuencias de radio sea demasiado alta.

Transmisión

Para seleccionar la intensidad de transmisión entre baja, media o alta, presione **LOW**. Al hacerlo, suena un pitido de tres tonos junto con cada nivel de salida seleccionado y también aparece en pantalla una **L** o **M** cuando los niveles elegidos son de baja o mediana intensidad respectivamente.



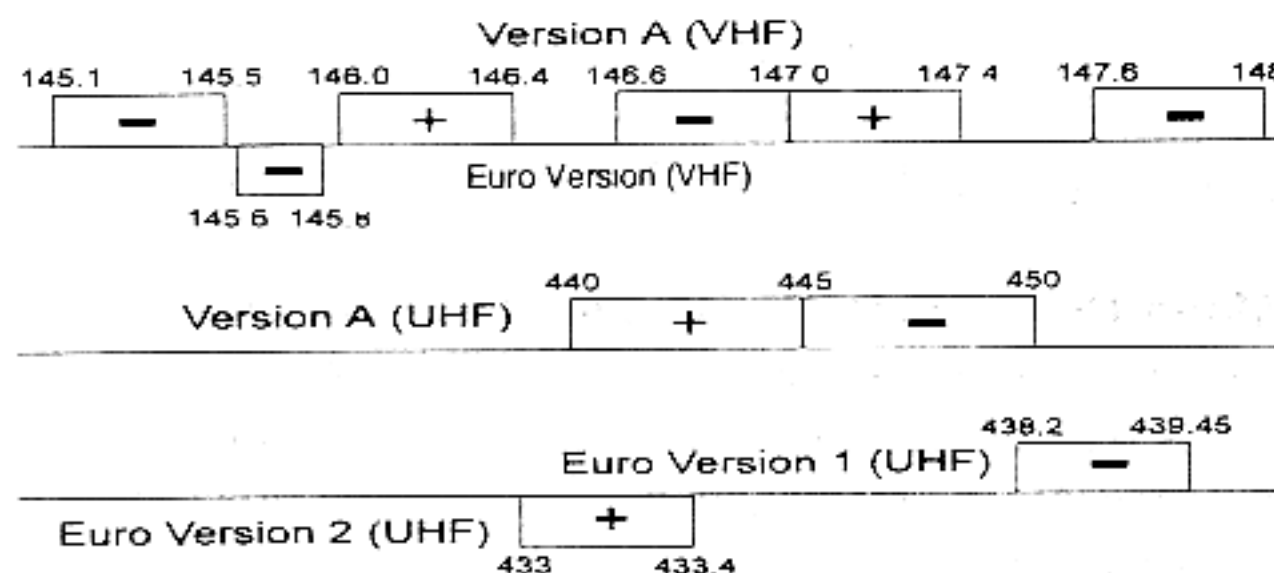
Para transmitir, presione el PTT y manténgalo así mientras habla con voz normal por la ranura del micrófono. Suelte el PTT para volver a recibir. Durante la transmisión, aparecen segmentos de gráfica de barras de LCD y se enciende la luz roja de transmisión que se encuentra justo arriba de la perilla de DIAL (como se muestra en el gráfico).

		VHF	UHF
	L	5 W	5W
	M	10 W	10 W
		50 W	35 W

Funcionamiento del Repetidor

La función de Conmutación Automática (ARS, Auto Repeater Shift) le permite al repetidor funcionar sin dificultad, al seleccionar automáticamente el corrimiento estándar (-/+), utilizado en las subbandas VHF/UHF del país a donde se exporta la unidad.

La función de Conmutación Automática



Lo único que generalmente se necesita hacer para operar con repetidores estándar "abiertos", es presionar el PTT. Si el repetidor usara el corrimiento inverso, usted puede seleccionarlo manualmente, haciendo cambiar el corrimiento con el botón **RPT** hasta que aparezca el valor que necesita.

Si quisiera escuchar la señal de entrada en el repetidor (para ver si usted puede operar una estación directamente, por ejemplo), usted puede revertir las frecuencias Rx/Tx con presionar **(REV)**.

En el caso de los repetidores que necesiten un tono de acceso CTCSS, se debe presionar **(TONE)** para activar el codificador de tono correspondiente (**ENC** aparece en pantalla). Más adelante, en la página 36, se incluyen los detalles sobre el funcionamiento del CTCSS y la selección de tono.

Nota: Las versiones Europeas del modelo FT-8500 pueden acceder repetidores que requieren un impulso de tono de 1750 Hz, al presionar el segmento inferior del interruptor del PTT (activa el transmisor para enviar un tono de 1750 Hz). En otras versiones, esto también funciona como un interruptor PTT.

Selección de Función Dial o de Memoria

Modo Dial — Este se usa para sintonizar una banda o barrerla cuando se busca un canal libre para salir al aire. En este modo, el control "joystick", la perilla del DIAL y los botones **(A)** / **(B)**, sintonizan individualmente una banda en el tamaño del paso seleccionado (o con el control, en pasos de 1-MHz) y entonces, la función de barrido se sintoniza en el tamaño del paso que se ha elegido.

Modo de Memoria (MR) — Éste se utiliza para operar canales que generalmente están almacenados en la memoria. Por ejemplo, después de almacenar las frecuencias de los repetidores locales, usted puede restringir la

operación a estos canales, seleccionando el modo de memoria. El control "joystick", el DIAL, y los botones **(A)** / **(B)** y la función de barrido, todos estos sirven para seleccionar memorias almacenadas.

En cada banda se encuentran 50 memorias de uso general, distribuidas en 5 bancos, con 10 canales de memoria por cada uno de ellos. Estos bancos se pueden transferir de una banda a otra, según se necesite (lo que se explica más adelante). Existen seis memorias adicionales para fines especiales: exploración de banda y límite de sintonización, un canal prioritario y también un canal regular.

Cada memoria posee un modo de Sintonía, lo que permite accionarla en forma similar al modo de DIAL y almacenar la memoria resultante que se ha vuelto a sintonizar en la misma memoria o en otra diferente. Esta función de la memoria, junto con otras especiales, se describen más adelante, sin embargo, tenga presente estos términos.

Usted puede saber, con sólo hechar un vistazo, cual es el modo que está activo para cada banda, si observa la parte de arriba y al lado izquierdo del primer dígito de frecuencia. Si ve un número o denominación (tal como *1-D* o *PR 1*), usted se encuentra en modo de memoria MR. La anotación con números denota el banco y el canal; por ejemplo 1-01 indica que está en el banco 1 y en el canal 1.

El botón **(MR)** alterna entre el DIAL y la última memoria que se ha usado. Mientras permanezca en el modo MR, se conservan las instrucciones de DIAL que ha almacenado anteriormente.

Operación Avanzada

En el capítulo de Operación Básica, fueron brevemente explicadas las funciones esenciales del transceptor para entenderlo a primera vista. En este capítulo son tratadas el resto de las características más avanzadas de operación tanto como su programación. El FT-8500 tiene una profusión de características que le permiten a Usted disfrutar de la operación más satisfactoria, bien sea como móvil, como base o aun fuera de su grupo de radio.



Las funciones más avanzadas del transceptor tienen varias posiciones y parámetros asociados en tal forma que son usualmente configurados de acuerdo a los requerimientos de operación o de aplicación personal. El FT-8500 emplea un sistema de despliegue del menú que permite utilizando el controlador "Joystick" FS-10, navegar entre varios menús posibles, para luego seleccionar y configurar las funciones a voluntad. Más tarde, la mayoría de estas instrucciones son activadas cuando el transceptor es encendido, o manualmente al apretar un botón. En el último capítulo se explica el Menú de programación, el cual comienza en la página 61.

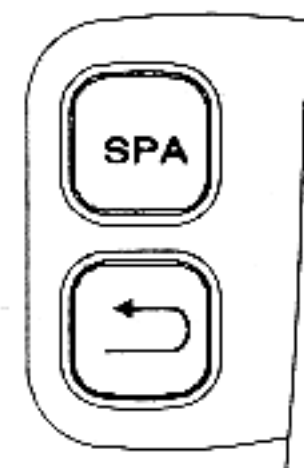
A través de este capítulo, se hacen varias referencias sobre el capítulo de Menú. En este capítulo cubrimos más funciones y características de operación avanzada. Después de ir entendiendo como trabaja cada característica, Usted puede seguir al capítulo de Menús e ir programando cada función a su gusto, a medida que va avanzando o después de haber sido explicadas todas las descripciones.


Operación del Analizador de Espectro


El analizador de espectro muestra la actividad de estaciones por encima y por debajo del canal en operación estando en el modo DIAL (VFO). En el modo MR (Llamada de Memoria), se muestra la actividad de todas las memorias programadas dentro de un banco de memorias (hasta un total de 10 canales). En ambos modos, el despliegue indica la intensidad de señal relativa de las estaciones en cada canal.

Usted puede utilizar la aplicación para buscar la actividad de señales y luego QSY directamente a una señal de interés para un QSO.

El analizador de espectro es activado empleando los botones  y , siendo posibles dos tipos de operación de barrido:



Barrido Sencillo — presione  momentáneamente (no más de 1/2 segundo). Cada vez que presione, le dará un "vistazo" de barrido sobre la actividad de RF.

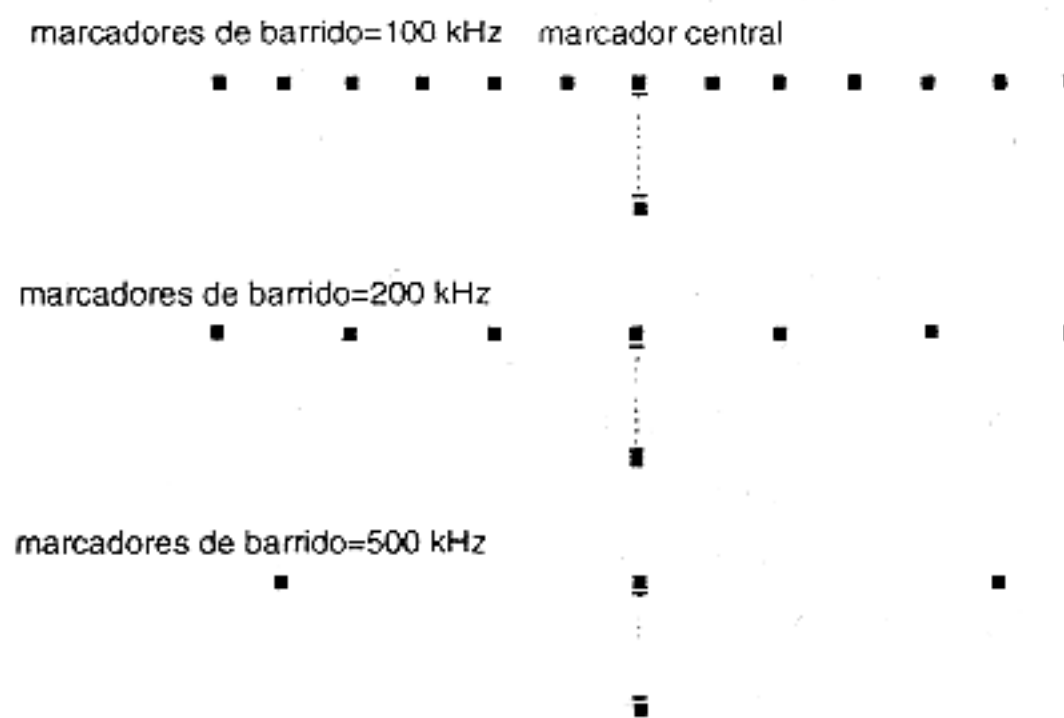
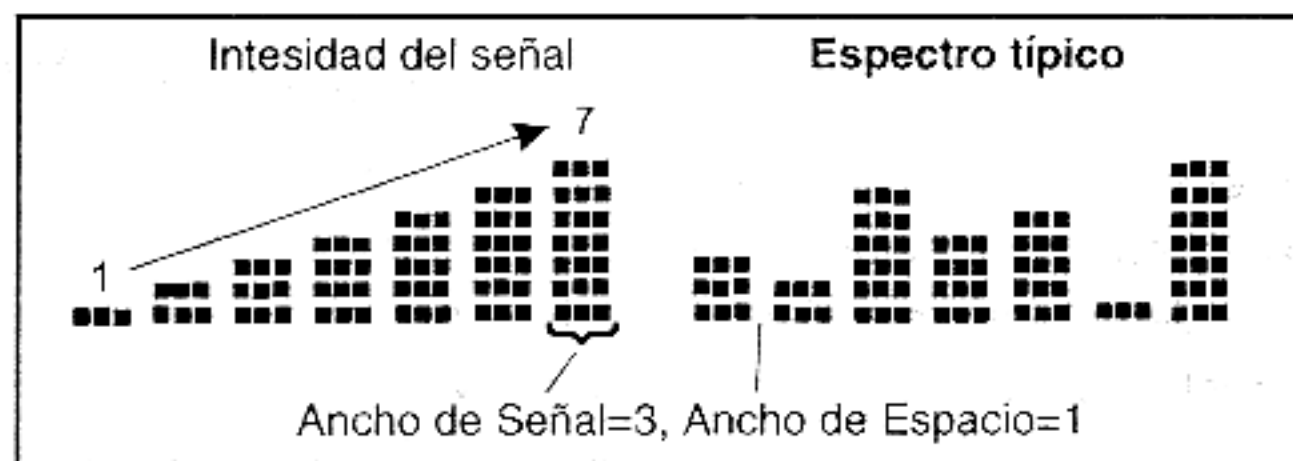
Barrido Continuo — presione  y sin soltarlo (por más de 1/2 segundo) para obtener barrido continuo. Durante el barrido continuo, *S PR* parpadea encima y a la izquierda de la indicación del Canal Principal (similar a lo indicado en la página siguiente).

Cuando está activada, la matrix de puntos inferior, muestra barridos de izquierda a derecha buscando actividad en el canal principal. El grupo de puntos en el centro (arriba

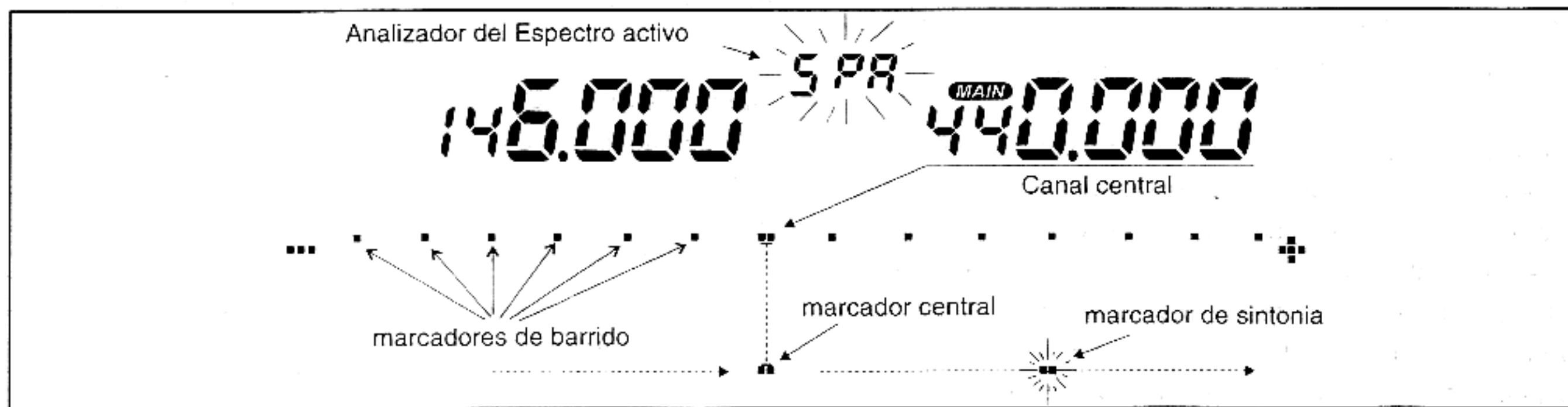
y abajo) del despliegue inferior es el *marcador central* "center marker", y el grupo sencillo parpadeando es el *marcador de sintonía* "tuning marker" (representando la frecuencia de recepción indicada). Cuando la operación del analizador de espectro comienza, el marcador central está en la frecuencia de recepción (indicada). Por lo tanto, el marcador central más bajo y el marcador de sintonía se superponen y aparecen como uno solo. A medida que Usted mueve el control "Joystick", gire el DIAL o presione los botones **A** / **B**, el marcador de sintonía salta de izquierda a derecha, mientras el marcador central permanece fijo para dar una posición de referencia a la nueva frecuencia sintonizada.

Los puntos "pixels" apilados verticalmente indican la intensidad relativa de las estaciones recibidas en rangos de 1 a 7 puntos. El circuito de barrido del analizador de espectro combinado con la representación vertical de la actividad de señal, forman una "silueta" característica de la actividad en la banda.

Marcadores de barrido están presentes para dar referencia visual y "ubicación" de la señal durante las excursio-



Los Marcadores de Barrido con 25 kHz Anchura de Paso de Canal



nes de frecuencia. Pudiendo ser calibrados en incrementos de 100 KHz, 200 KHz, 500 KHz, o 1 MHz.

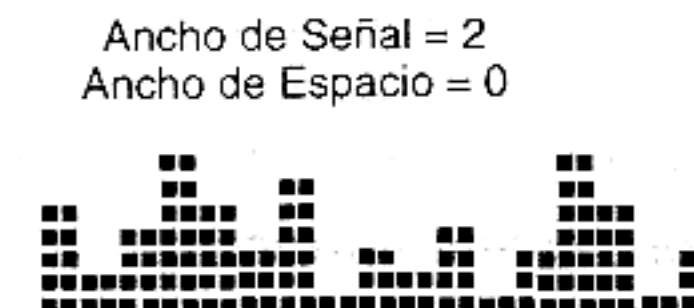
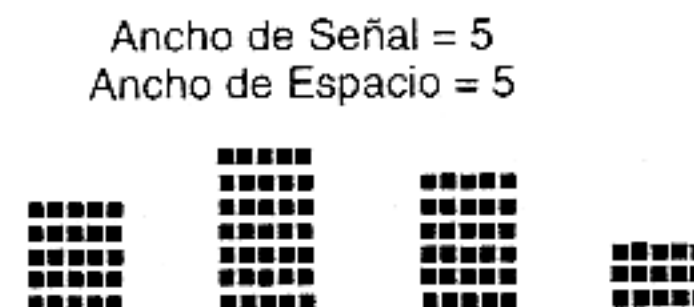
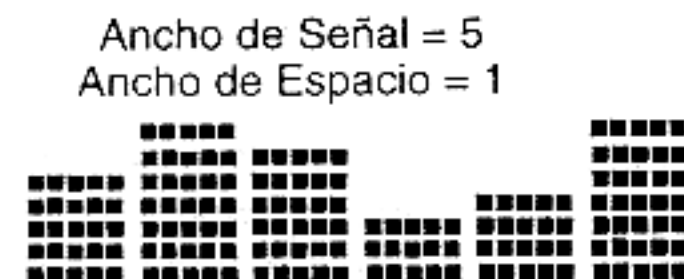
Es importante tener presente que el espectro total que Usted puede ver depende de la configuración de las tres siguientes funciones:

Anchura de Paso de Canal – básicamente, a mayor anchura de paso, mayor vista de espectro, pero con pérdida de resolución de canal. Para operación general, recomendamos mantener la anchura de paso normal “default” comparable a la anchura estándar utilizada para la banda amateur que Usted este operando.




Ancho de Señal – el número de puntos “Pixels” asignados para representar una señal. Las señales recibidas pueden ser desplegadas empleando de 1 a 10 puntos “Pixels” de ancho.


Ancho de Espacio – de la misma forma, así es como muchos puntos “Pixels” horizontales son apagados para representar “espacios” dentro de la visión de actividad de los canales. Pudiendo ser variado en anchos de 0 - 5 puntos “Pixels”. Ambas, las posiciones para el ancho de espacio y el ancho de señal, determinan como aparecerá la “silueta” del espectro.

Con siete tamaños de paso de canal, diez anchos de canal y seis anchos de espacio, existe una variedad de combinaciones, presentando cada una, una vista única del espectro. Con práctica (experimentación), Usted podrá seleccionar las combinaciones que sean más efectivas para sus necesidades de operación, pudiendo configurar estas funciones según el capítulo Menú de Programación en la página 61. La ilustración muestra ejemplos sobre el efecto de estas funciones.






Utilizando el Analizador de Espectro

Para operación DIAL (VFO) presione para iniciar barrido continuo o sencillo. Cuando Usted observe actividad o una señal de interés, emplee el control “Joystick”, el DIAL, o los botones   \  para desplazar el marcador de sintonía sobre esta, de tal forma que sea centrada dentro del segmento visible (o bien el segmento más alto del grupo). Cuando se está propiamente centrado en un canal activo, la frecuencia desplegada parpadea (a menos que el IBD este deshabilitado, vea la página 71). Por favor tenga en cuenta los siguientes puntos cuando esté utilizando el analizador de espectro:

- Si el modo de *barrido sencillo* fue utilizado (presionando  por menos de 1/2 segundo), la estación será escuchada cuando la sintonía se correcta (el marcador esta centrado).

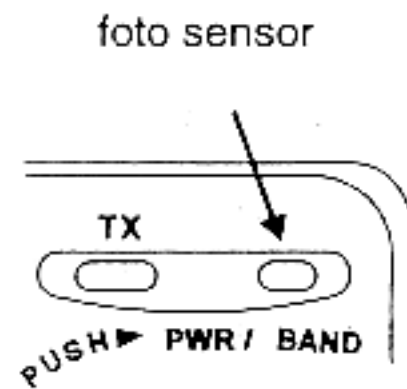
Usted puede presionar el PTT en cualquier momento para operar.

- Con *barrido continuo*, luego de centrar (sintonizar) una señal de interés, Usted debe primero *presionar* la entrada en el control "Joystick" una vez tanto para monitorear y/o transmitir, y de nuevo para reanudar el barrido.
- Cuando se este observando la actividad del canal principal, Usted puede cambiarse a operación en el sub canal en cualquier momento, aunque, la *operación del analizador de espectro permanezca en la anterior banda*. Para cambiar vistas del espectro, Usted debe salir primero de esta aplicación, presionando , cambiando luego de banda y presionando  de nuevo.

Usted puede volver inmediatamente al canal (central) original en cualquier momento durante la operación del analizador de espectro, presionando simplemente .

Ajuste de Contraste e Intensidad de la Pantalla


La iluminación de fondo del LCD se ajusta automáticamente de acuerdo a la luz ambiental por medio de un foto sensor ubicado en el panel frontal. Sin embargo, hay seis niveles de intensidad automática y seis niveles manuales que pueden ser seleccionados, además de poder ser desactivada la iluminación de fondo.




El contraste de la pantalla puede ser ajustado manualmente en 16 niveles para mejor visibilidad a diferentes ángulos de visión. Por favor refiérase a la página 71 para el menú de programación de las funciones de intensidad y contraste.

Enmudecimiento Automático del Receptor

Con la capacidad de doble recepción, ocasionalmente pueden escucharse estaciones en forma simultánea desde ambos receptores. Además de causar confusión, información importante tal como el QTH o el indicativo de la estación deseada podría perderse. Esta función enmudece o deshabilita el audio cuando se recibe una estación en una banda seleccionada mientras recibe una estación en otra banda. Usted continua teniendo indicaciones de actividad del sub canal en el metro S, pero el audio no puede ser escuchado mientras el canal principal este ocupado. El audio de ambos canales puede también ser enmudecido simultáneamente, si es deseado.

La función de enmudecimiento puede activarse automáticamente, como también manualmente, empleando el botón . Además, niveles seleccionables de enmudecimiento y tiempo de duración, están disponibles. Las funciones explicadas a continuación son configuradas por menú y son tratadas en la página 73.

Tiempo de Enmudecimiento — durante el enmudecimiento manual, este es continuo escogiendo "Off", de otra manera duraciones de enmudecimiento de 1 - 60 minutos pueden ser seleccionadas. Luego de que el tiempo expira, el audio es desenchmudecido hasta cuando se presiona  de nuevo. Posiciones de temporización no son aplicables si el Enmudecimiento Automático está habilitado.

Nivel de Enmudecimiento — El audio es parcial o completamente enmudecido de acuerdo al nivel seleccionado de enmudecimiento.

- Nivel de enmudecimiento 1 (enmudecimiento *prefijado*) — reduce el audio a un *nivel prefijado* - sin tener en cuenta el

volumen original (el nivel prefijado es también el estándar de fábrica).



- Nivel de enmudecimiento 2 (enmudecimiento *total*) – - el audio queda deshabilitado e impide escuchar el audio de la banda seleccionada.

Enmudecimiento Automático — Éste selecciona el audio de la banda que debe ser enmudecido en caso de que dos estaciones sean recibidas simultáneamente (ver la nota abajo). El icono **MUTE** aparece arriba de la banda seleccionada. La función de enmudecimiento es totalmente deshabilitada seleccionando OFF.

Nota - Durante la recepción combinada V&V o U&U, el icono **MUTE** identifica al canal cuyo audio debe ser enmudecido.

Con el Enmudecimiento Automático habilitado desde el menú, la función es activada siempre que el radio es encendido, y **MUTE** aparece a la izquierda de la banda seleccionada. Refiérase a la tabla a continuación para la comparación entre el enmudecimiento manual y automático.

Recepción Extendida y Recepción en AM

El alcance de recepción (sólo) se puede ampliar desde 110~174 MHz (VHF) y desde 410~500 MHz (UHF) si realiza una rutina de encendido. Presione  &  y no suelte los botones mientras enciende el equipo.


Si desea recibir señales aeronáuticas, se puede poner el modo AM para que automáticamente se active con frecuencias que fluctúan entre 110~137 MHz, o bien, puede quedar deshabilitado mediante el menú de programación. (refiérase a la página 74). Para obtener una sintonía óptima, utilice pasos de canal de 50 -kHz en la banda aeronáutica.

Para recordarle que la recepción en modo AM se encuentra habilitada, el símbolo ★ aparecerá *titilando* al lado del despliegue de frecuencia *izquierdo*. *Nota*: no confunda el signo ★ titilante AM con el seguro del PTT (el que aparece como una ★ *fija* al lado del despliegue de frecuencia *derecho*).

Para volver a la recepción exclusiva de banda de radioaficionados, repita la secuencia de encendido.

Almacenamiento de Memoria


Hay 112 canales de memoria programables en el FT-8500. Compuestos por 100 canales de memoria regulares divididos en 10 bancos, además de 5 memorias para propósitos especiales (L1, L2, U1, U2, y HOME) para cada banda. Normalmente, los diez bancos de memoria están divididos siempre, suministrando 5 bancos (50 canales de memoria) para VHF y 5 bancos para UHF. En caso Usted necesite más memorias en una banda en particular, usted puede transferir los bancos como se requiera (vea el recuadro a la derecha).

Cada memoria puede almacenar frecuencias separadas de transmisión y recepción o desplazamiento de repetidoras, e información sobre tonos CTCSS. La memoria del canal en operación "Home Channel" es llamado instantáneamente presionando  y las memorias de L1 & U1 y L2 & U2 pueden ser empleadas en parejas para almacenar los límites programables de exploración y sintonía, que serán descritos más tarde, adicionalmente dentro de la operación general. La memoria PRI se puede utilizar para el monitoreo de canales prioritarios.


Usted puede asignar denominaciones alfanuméricas (A/N) de hasta 6 caracteres para cada memoria, y que aparezcan indicadas por el nombre en lugar de la frecuencia. A las memorias que no se les ha atribuido ningún nombre, de todas formas se muestran en el formato usual **3-0 1, L 1**, de modo que usted pueda mezclar y seleccionar el modo en que estas memorias aparecen en pantalla.

Una selección de 60 caracteres diferentes esta disponible, con 24 símbolos para propósitos especiales para adaptar


Transferencia de Bancos de Memoria

La disposición de bancos de memoria entre VHF y UHF puede ser cambiada según se necesite. Presione el botón  y manténgalo mientras enciende el transceptor. El despliegue aparecerá en la parte inferior mostrando la disposición vigente del banco de memorias:


UHF 5 BANKS UHF 5 BANKS

Mueva el control "Joystick" arriba y abajo para escoger la disposición que usted necesite, luego presione  para almacenarla y abandonar. *Nota: la información de los canales almacenada anteriormente se pierde cuando realiza este procedimiento.*





las indicaciones de su nombre (vea la tabla en la página 48). Cuando se programan instrucciones de operación y frecuencia en una memoria, Usted puede asignarle un nombre. Refiérase a la página 62 en la sección del Menú de Programación.

Note que presionando  en el modo VFO, siempre llama la *última memoria almacenada* o utilizada. Cuando se almacenan memorias, que no han sido programadas previamente, <VACANT> aparece en la pantalla, mientras que <AVAILABLE> aparece cuando la memorias seleccionadas presentan almacenamiento en el momento. Asegúrese de no sobrescribir en memorias que contengan información importante.



Llamada de Memorias

Concordando con los resultados del último ejemplo, empleamos  para cambiar del modo VFO al de memorias, después de que han sido almacenadas. El número del

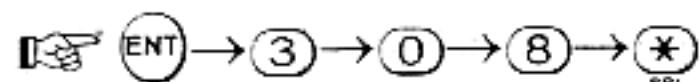
canal y el grupo aparecen en la parte superior de la pantalla siempre que se trabaje en una memoria.

Luego de que al menos una memoria ha sido almacenada, usted puede seleccionar memorias para operación apretando  empleando el control "Joystick", DIAL o . Si usted utiliza los botones , presione y suelte la tecla correspondiente a cada memoria: si usted mantiene presionada cualquiera de ellas por más de 1/2 segundo, comenzará la exploración de memorias. De todas formas, sólo se desplegarán las memorias previamente almacenadas: las memorias sin información serán omitidas. Para salir de las memorias y regresar a la última VFO, presione .


Llamada Directa de Memoria

Después de haber almacenado una memoria por lo menos, usted también puede seleccionar y utilizarlas directamente mediante el teclado. Simplemente presione , luego, ingrese el banco de memoria y el número del canal seguido por . Nota: las memorias de *función especial* (L1, L2, U1, U2 y HOME) no se pueden volver a llamar a través de la llamada directa.

Por ejemplo, para llamar a la memoria programada 3-08, presione los siguientes botones:



Memoria de Canal Regular



La memoria de canal regular es una memoria de llamada inmediata (una por banda) que puede ser empleada para dar acceso rápido a cualquier frecuencia de uso frecuente (tal como un canal simplex de llamada o repetidora de un club). Es instantáneamente llamada desde los modos DIAL o MR presionando . Una H aparece en el cuadro



de canal para la banda respectiva durante el tiempo que el canal regular este seleccionado. La memoria del canal regular es puesta normalmente "default" en el lado más bajo de la banda, pero Usted puede reprogramarla para cualquier frecuencia o repetidora, y aun con una frecuencia de transmisión específica.

Para programar la memoria del canal regular, seleccione 03:HOME CHANNEL WRITE en el menú de <MEMORY FUNCTIONS> (página 63) y emplee el mismo procedimiento para almacenar memorias regulares.

Operación de Memoria Compartida


Todas las memorias pueden almacenar una frecuencia de transmisión específica, para operación con repetidoras con desplazamiento no estándar. Para hacer esto:





- Almacene la frecuencia de recepción en la memoria deseada empleando el metodo ya descrito (no importa si un desplazamiento de repetidora esta activo).
- Sintonice el VFO a la frecuencia de transmisión deseada. Presione  y emplee el control "Joystick" para abrir la entrada 01:MEMORY WRITE.
- Presine el control "Joystick" hacia adentro, y sostenga el interruptor del PTT mientras presiona  una vez más momentáneamente (esto no activa el transmisor).

Siempre que usted llame una memoria con frecuencia de transmisión específica, "- +" aparece junto y por encima del correspondiente despliegue de frecuencia. De nuevo, usted puede presionar  para desplegar la frecuencia de transmisión, y los símbolos de desplazamiento parpadearán. También Usted puede presionar  para cancelar el desplazamiento de repetidora (temporalmente, hasta que usted cambie de canal).

Después de haber almacenado una memoria con una frecuencia de transmisión específica, reescribiendo la frecuencia de recepción borra también dicha frecuencia específica de transmisión.

Sintonización de Memorias

Mientras se recibe en una determinada memoria, Usted puede resintonizarla y cambiar otras instrucciones en la memoria (tales como el desplazamiento de repetidora) presionando . El icono **MT** aparece a la izquierda del despliegue de canal, y Usted puede sintonizar en la misma forma que fue explicado anteriormente (incluyendo pasos de 1 MHz).

- Para almacenar la frecuencia resintonizada o continuar en la memoria regular (o en otra): presione , abra el código de acceso **MEMORY WRITE**, seleccione otra memoria (si quiere). Presione  otra vez para almacenar la memoria resintonizada y luego,  para salir de la memoria de sintonía.
- Una vez que Usted ha resintonizado una memoria, si no quiere guardar sus cambios, sólo presione  para volver a la información original de la memoria.


Despeje de Memorias

Si usted regularmente se traslada de un sitio a otro, probablemente requiera emplear ciertas memorias en sitios o momentos específicos. Usted puede temporalmente aislar memorias indeseadas de operación (excepto la memoria del canal **1-01**) y restablecerlas más tarde cuando las requiera. Refiérase a la página 63 para detalles sobre despeje de memorias. El estado de cada memoria aparece en el despliegue del menú.

Los siguientes son unos pocos términos con los que se debe estar familiarizado:



- **<VACANT>** indica la memoria que no ha sido previamente programada.
- **<RESTORE>** aparece para memorias previamente escritas que han sido borradas
- **<ERASE>** indica memorias que almacenan información que no ha sido borrada aún.
- **<PERMANENT>** sólo aparece en la memoria 1-01, esta memoria no puede ser borrada.

Memoria mediante una sola pulsación



Para almacenar información de canal rápidamente, presione  durante un segundo para escribir las instrucciones de canal en *la primera memoria vacante del último banco* disponible. Por ejemplo, si se han dejado 5 bancos utilizables para VHF (ver el cuadro en la página 30) y si todas las memorias en el banco 5 estuvieran vacantes, la información del canal sería ingresada en el **5-01**. Usted puede llamar esta memoria posteriormente y asignarle un nombre o moverla a otra memoria de canal, tal como desee.

Modo Exclusivo de Memoria



Si a usted prefiere operar exclusivamente en los canales de memoria, es posible usar esta función para realizar un procedimiento muy simple: sólo se pueden seleccionar las memorias almacenadas y desplegarlas (junto a sus denominaciones alfanuméricas, si las tuvieran). Aún siguen apareciendo en pantalla los indicadores de instrucciones, como el del conmutador del repetidor y el del silenciamiento de tono. Sin embargo, todavía se pueden seleccionar el interruptor de TX, el volumen y el silenciamiento, las funciones de selección de canal y de aviso de llamada.

- Una vez programadas las memorias, se puede cambiar a la operación exclusiva de memoria presionando  y , cuando encienda el equipo.

Exploración

Antes de iniciar la exploración, asegúrese de que el silenciamiento "squelch" esté ajustado a un ruido de fondo suave. En el modo DIAL (VFO) usted puede iniciar la exploración hacia *arriba* presionando . Para cambiar la dirección de exploración hacia *abajo*, presione , y mantenga el control "joystick" a la izquierda y gire el Dial ccw.

Si el transceptor está en el modo VFO o MT (memoria de sintonía), se iniciará la exploración de banda. De otra manera, en el modo de memoria normal, sólo las memorias son exploradas.

En el modo MR (llamado de memoria), presionando  (momentáneamente menos de 1/2 segundo) sólo se exploran aquellas memorias programadas en el banco seleccionado como regular (1-0 1-1 1-2, por ejemplo). Al presionar  sin soltarlo explora todas las memorias (excepto L1, U1, L2, U2 y PRi).

Se producen pausas en la exploración cuando una señal abre el silenciamiento "squelch", el punto decimal en el despliegue parpadea (con el IBD habilitado, el despliegue de la frecuencia también titila — ver la página 71).



Durante la exploración de bandas, un doble pitido suena cada vez que el circuito explorador alcanza el límite de banda, a menos que el pito esté deshabilitado (página 71). La exploración continua de acuerdo a como usted haya puesto el modo "scan resume" (reiniciación de exploración) en el menú de programación en la página 72. Hay dos clases de exploración, cada una con dos modos de operación de iniciación:

Exploración de Canal Ocupado "Busy Scan" – busca el canal activo más cercano, y luego hace pausa. Con Re-



anudación por Portadora "Carrier Resume", la exploración continua luego de que la estación deja de transmitir. Con Reanudación por Tiempo "Time Resume", hace pausa durante la actividad por 5 segundos, luego la exploración continua (así la estación esté aún transmitiendo o no).

Exploración de Canal Libre "Clear Scan" – busca el siguiente canal (limpio) libre, luego hace pausa. Con "Carrier Resume", la exploración continúa si una estación transmite. Con "Time Resume" hace pausa en canales libres durante 5 segundos y luego la exploración continúa (así una estación esté transmitiendo o no). usted puede utilizar "Clear Scan" para encontrar un canal libre en áreas metropolitanas que tengan bandas congestionadas.


Usted además puede seleccionar velocidad de exploración normal o velocidad de exploración lenta en el menú 37: SCAN SPEED SELECT tratado en la página 72.

Para detener manualmente la exploración, puede presionar el control "Joystick", PTT,  o . Esto deja la operación en el canal regular.

Exploración con Salto de Memoria


Con canales muy activos almacenados en memorias, posiblemente usted desee saltarlos cuando esté efectuando exploración, para mantenerlos disponibles para selección manual. Usted puede marcar una memoria para ser *saltada*, oprimiendo  mientras recibe en esa memoria. El icono  aparece precisamente encima de los dígitos de centenas de MHz, indicando que esta memoria será saltada durante la exploración (aunque usted aún puede llamarla manualmente).

Para cancelar el salto del barrido y permitir que la memoria pueda ser explorada, repita los mismos pasos

para deshabilitarla; seleccione la memoria manualmente, y presione .

Exploración y Sintonía de Memoria Programada PMS



Además de la exploración de banda y memoria, usted puede también explorar sólo entre dos frecuencias de su preferencia (en los pasos de canal seleccionado). Los límites son almacenados en dos parejas de memorias especiales marcadas L1 & U1 y L2 & U2, como sigue:


- Almacene el límite más bajo del rango de exploración deseado en la memoria L1, y el límite superior en la memoria U1 (o L2 & U2).
- Con cualquiera de las memorias llamadas, presione  para habilitar la memoria de sintonía (**MT** aparece *parpadeando*).

Usted puede ahora sintonizar y explorar como antes, aunque el rango está ahora limitado a la subbanda resultante. Si el ARS o el desplazamiento manual de repetidora está activado, se aplica el corrimiento automáticamente cuando usted transmite (aunque la frecuencia de transmisión resultante esté fuera de los límites de la subbanda). Las memorias L2 & U2 operan de la misma forma.



Nota: La resolución en frecuencia entre los límites de la subbanda es de 100 KHz, aunque la resolución de canal de las memorias L y U sea del tamaño de paso del canal seleccionado. Por lo tanto, los límites actuales son las frecuencias almacenadas en estas memorias, redondeándolos a lo más cercano a 100 KHz. Como de por sí las memorias no están limitadas a una frecuencia específica, usted puede aún utilizarlas para otros propósitos, dentro del rango de 100 KHz por encima del límite programado.


Tenga en cuenta que tanto con PMS como con exploración de banda regular, suena un pito doble cada vez que el circuito de exploración alcanza los límites de la subbanda, a menos que usted haya deshabilitado dicha función (página 71).

- Para liberar los límites de la subbanda, presione  una vez para volver a la memoria de operación, de nuevo para regresar a VFO, o  para cambiar al canal regular.

Una vez que los pares de memoria L & U han sido almacenados, usted puede reactivar la sintonía y la exploración de la subbanda solamente con llamar cualquiera de las dos memorias y presionando nuevamente . Sin embargo, usted no puede activar la subbanda si alguna memoria de cualquier par de memorias PMS estuviera marcada para ser saltada en la exploración, o se encuentra libre (página 63).

Exploración de Memoria Programada mediante Una Pulsación

Para comenzar más rápidamente la Exploración de Memoria Programada, presione  por un segundo; así el despliegue se revierte a la *última memoria PMS*, activando automáticamente la sintonía de memoria (**MT** titila en la pantalla). Si esta memoria estuviera dentro del par (subbanda) que usted quiere explorar, sólo tiene que presionar  para que comience esta operación.



De lo contrario, seleccione una memoria en el otro par y presione  para comenzar la exploración.


Monitoreo de Memoria Prioritaria

La función de prioridad automáticamente revisa por actividad en la memoria prioritaria cada cinco segundos, cuando esta operando en el VFO o en otras memorias.


Cuando el receptor detecta una señal en la memoria prioritaria, la operación automáticamente salta allí, mientras la señal esté presente (más unos pocos segundos). Si usted transmite estando en la memoria prioritaria, el monitoreo cesa y la operación se queda en la memoria prioritaria.

Para establecer el monitoreo prioritario:



- Para programar un canal que usted desea como prioritario en la memoria *PR 1* (ubicada entre *U2* y *1-3 1*).
- Presione  para operar en el modo VFO o además seleccione la memoria en la cual usted quiere operar, y luego presione . *P* aparece en la pantalla, y más o menos cada cinco segundos la frecuencia es desplegada y el número de canal salta a la memoria prioritaria (*PR 1*) brevemente mientras el receptor busca la señal

Mientras no aparezca ninguna señal en la memoria prioritaria que abra el circuito de silenciamiento, usted puede sintonizar, transmitir y recibir en el VFO, o seleccionar otras memorias (los indicadores de memoria sólo aparecen mientras cambia). Si escucha en la memoria prioritaria una estación con la que quiere establecer conversación, presione el PTT momentáneamente mientras se recibe la señal, para así detener la función prioritaria, de otra manera la operación se revierte y la exploración continúa. El monitoreo prioritario continúa dependiendo si usted ha puesto el modo "Scan-Resume" (ver página 72). Para cancelar manualmente el monitoreo prioritario, presione .

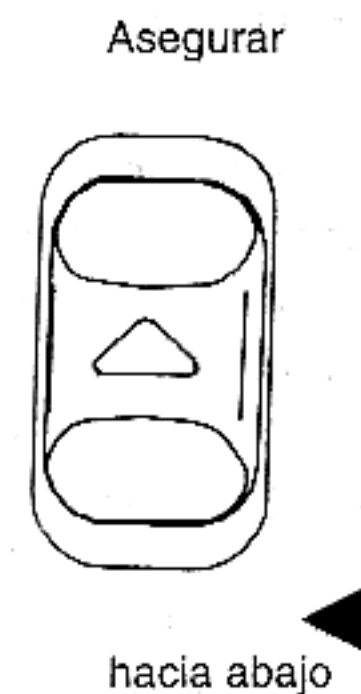
Tenga en cuenta que usted programó la memoria *PR 1* como la memoria prioritaria en el procedimiento anterior, estando en operación VFO. Usted no puede, sin embargo,

cambiar entre operación VFO y de memoria (porque presionando  cancela el monitoreo prioritario).

Para Asegurar los Controles

El PTT, los botones del FS-10 y el DIAL pueden ser cada uno asegurados (deshabilitados) para evitar transmisiones o instrucciones inadvertidas. Usted encontrará  (el dial y/o los botones) o posiblemente  (PTT asegurado) que aparecen solos, o en combinación, cerca de la indicación de frecuencia, cuando cualquiera de estos está asegurado. El esquema de configuración de aseguramiento se explica en la página 73.

El DIAL y los botones se aseguran empleando el interruptor LOCK (ubicado precisamente a la izquierda del control "Joystick"), mientras que el aseguramiento del PTT se logra mediante el menú. Deslice el interruptor hacia arriba para asegurar y hacia abajo para desasegurar.



Operación CTCSS


Usted puede acceder repetidoras que requieran tono CTCSS (sub audible, continuo), y monitorear en silencio llamadas en canales ocupados. La función codificadora **ENC** super impone un tono subaudible sobre la portadora en transmisión. La función decodificadora **DEC** (tono de silenciamiento) monitorea el audio en recepción, pasando por un filtro angosto en la misma frecuencia subaudible, manteniendo el circuito de silenciamiento cerrado hasta que usted reciba un código igual (necesita la unidad opcional para tono de silenciamiento FTS-22, instalada). Para revisar o colocar la frecuencia regular de tono CTCSS, refiérase a la rutina en la página 64.

Para habilitar las funciones CTCSS, presione **(TONE)** cuando aparece la frecuencia de operación. Con una pulsación, **ENC** aparece en la parte superior de la pantalla y el generador de tono es activado para transmisión. Presione **(TONE)** de nuevo y **ENC DEC** aparecen juntos mientras se activa el sistema de silenciamiento tanto para transmisión como para recepción (sólo llamadas entrantes "codificadas" con el mismo tono pueden abrir el circuito de silenciamiento). Para apagar las funciones del tono de silenciamiento, presione **(TONE)** una vez más.

Usted puede almacenar tonos CTCSS (como los estados codificación/decodificación) en cada memoria en la misma forma y tiempo que almacena frecuencias de canal. Para cambiar el tono o el estado almacenados en una memoria, sólo llámela de nuevo, reponga la función o la frecuencia de tono, y vuelva a almacenar la memoria. Si usted habilita el CTCSS en una memoria para límite de subbanda, este quedará habilitado cuando esa memoria sea utilizada para iniciar la operación de subbanda.

Llamada de Aviso con Campanilla CTCSS


La operación CTCSS con indicación de Timbre es una extensión de la función codificadora/decodificadora previamente descrita: tonos subaudibles entrantes abren el circuito de silenciamiento. Sin embargo, agrega dos características más para hacer la operación semiprivada más conveniente.


(1) El modo CTCSS con indicación de Timbre muestra una  encima del despliegue respectivo de frecuencia de banda. Cuando usted recibe un tono CTCSS igual al enviado, esta campana parpadea por un momento para indicar que usted recibe una llamada. De tal forma, que mirando la pantalla usted puede saber si ha entrado una llamada. Usted sin embargo, no puede saber quién lo está llamando. Eso requiere Llamada Selectiva DTMF, descrita más adelante.


(2) Si usted está esperando una llamada, algunas veces es conveniente que su transceptor "repique" para llamar su atención. El timbre de alerta puede ser puesto para sonar una vez, varias veces o puede ser deshabilitado completamente (ver la página 69 para la configuración de repique CTCSS "Bell").

Activación de Aviso con Campanilla CTCSS:

- Sintonice la frecuencia deseada, luego seleccione una frecuencia de tono CTCSS tal como esta descrito en la página 60. Nota: **ENC DEC** no tiene que ser seleccionado y/o aparecer en este caso.
- Presione **(PAGE)** cuatro veces para seleccionar el modo CTCSS "Bell". A continuación se muestra el modo/despliegues en llamada selectiva:
 - ◆ Llamada con Aviso "Paging" DTMF – **PAGE** se exhibe en la parte baja central del respectivo despliegue de frecuencia.

- ◆ Iniciador de Llamada con Aviso DTMF – **T.PAGE** se exhibe igual que en el caso anterior.
- ◆ Silenciamiento por Tono-Codificado DTMF – aparece en pantalla **CODE** ;
- ◆ Campanilla de Indicación de Llamada con Aviso CTCSS – una  aparece en la parte superior izquierda, y;
- ◆ Ninguna Llamada con Aviso (ninguno de los símbolos anteriores).

Ahora todas las llamadas entrantes que no tengan un tono CTCSS igual al enviado, serán ignoradas por su receptor. Cualquier llamada recibida con el mismo código CTCSS causará que  titile y el transceptor repique (si el timbre está habilitado) cuando el silenciamiento “squelch” abra mientras el correspondiente transmite. Note que otras estaciones no necesitan que la función de CTCSS “Bell” esté activada para llamarlo a usted: ellos pueden utilizar funciones CTCSS normales en sus transceptores.

Cuando usted contesta a una llamada CTCSS “Bell”, quizás usted quiera desactivar la función CTCSS “Bell”, porque de otra manera, su transceptor repicará cada vez que el silenciamiento sea abierto (a menos que, usted haya desactivado el repique). Solamente, presione  una vez para desactivarlo. Si usted de antemano ha puesto la operación de silenciamiento normal mediante tono, puede continuar su QSO.

Se puede almacenar en una memoria la selección del modo CTCSS “Bell”, precisamente en igual forma que se pueden almacenar diferentes tonos CTCSS y estados de codificación/decodificación.

Silenciamiento y Llamada con Aviso mediante Código DTMF

El FT-8500 incluye un codificador/decodificador de tonos DTMF (Doble-Tono, Multi-Frecuencia) para funciones de Llamada con Aviso y Llamada Selectiva. Esto permite llamar estaciones específicas y grupos, y recibir llamadas dirigidas únicamente a usted o a grupos de su preferencia.

Los sistemas de llamada con aviso y de silenciamiento mediante código, utilizan códigos numéricos de tres dígitos (000 ~ 999, transmitidos como pares de tonos DTMF (dobles, audibles). Hay ocho memorias de código (independientes de las memorias de canal y de VFO) numeradas 1 ~ 6, C y P, todas almacenando códigos de Llamada con Aviso DTMF de tres dígitos.

Su receptor permanece mudo hasta que reciba tres dígitos DTMF que sean iguales a los guardados en una de sus memorias de código. Luego el circuito de silenciamiento “squelch” abre de tal forma que el correspondiente es escuchado, y el timbre de llamada suena (ver página 64). Cuando usted oprime el PTT, el mismo código de tres dígitos DTMF prealmacenados son transmitidos automáticamente. En el modo de llamada con aviso, *se envían tres dígitos DTMF adicionales*, representando el código de identificación de tres dígitos de la estación transmisora.

Se selecciona el Silenciamiento por Código, presionando **PAGE**. Cualquiera de los iconos **PAGE**, **T.PAGE** o **CODE** aparecen cuando son activadas respectivamente la llamada DTMF, el iniciador de llamada con aviso o el silenciamiento por código. Las siguientes descripciones comienzan con una revisión general de las diferentes

funciones de llamada selectiva DTMF, seguidas por detalles de operación propiamente tal.

Código DTMF para Silenciamiento

El modo de silenciamiento mediante código es muy sencillo: usted y la estación correspondiente se comunican empleando la misma secuencia DTMF de tres dígitos, enviada automáticamente al inicio de cada transmisión. Su receptor permanece mudo a todas las señales que no contengan su código personal previamente seleccionado, de tres dígitos. Cuando usted recibe la secuencia igual de tonos, su circuito de silenciamiento abre y permanece abierto durante unos segundos más, después de terminar su transmisión.

En el modo de silenciamiento por código, usted debe primero almacenar y luego seleccionar manualmente la memoria de un código que contiene los tres dígitos DTMF, requeridos para abrir su circuito de silenciamiento "squelch" (descrito en la página 67). También, en el modo de silenciamiento por código, las Memorias de Código 1 - 6 siempre operan de igual forma - y no son aplicables las distintas y especiales funciones descritas a continuación para modo de llamada con aviso "paging".

Llamada con Aviso DTMF

La llamada con Aviso DTMF estándar, emplea una secuencia especialmente formateada de 7 dígitos DTMF (ver a continuación). Mediante la llamada con aviso DTMF, usted puede recibir señales que tengan prefijado su código personal de tres dígitos, o cualquiera de los otros hasta seis códigos de tres dígitos.

Cuando usted recibe una llamada con aviso, la Memoria de Código cambia automáticamente y la forma como el

despliegue responde depende del código de la llamada con aviso recibido. La clave para emplear la llamada con aviso DTMF en el FT-8500, consiste en entender antes que nada cómo se utilizan las Memorias de Código.

Memoria de Código P (Memoria de Código Personal)

Usted debe escoger un código de tres dígitos para identificar su estación, y almacenarlo en esta Memoria de Código. Usted también puede compartir este modo con sus amigos, miembros de club o quienquiera que usted desee lo llame empleando la llamada con aviso.

Cuando una estación transmite su código personal de tres dígitos, el circuito de silenciamiento del receptor abre, el timbre suena (ver página 68), y el código de tres dígitos de la estación llamante es almacenado en la Memoria de Código C. Al mismo tiempo el despliegue de frecuencia cambia para indicar el contenido de la Memoria de Código C - la cual siempre contiene la identificación de *la estación llamante*.

Memorias de Código 1-6

Los códigos de hasta seis estaciones pueden ser almacenados en estas memorias. Estas son las estaciones que usted espera contactar frecuentemente, y de quien usted también quiere recibir sus llamadas con aviso. Los miembros que pertenecen a un grupo o club usualmente comparten un código común de tres dígitos de llamada con aviso, de tal forma que pueden ser llamados simultáneamente.

Si el código de llamada con aviso *no es su código personal*, pero es igual a uno de los almacenados en las Memorias de Código 1-6, el transceptor aun responde

como anteriormente, pero la pantalla ahora muestra la memoria de código *de la estación que fue llamada* (en lugar del ID de la estación que origina la llamada).

Memoria Código C

Está reservada para un sólo propósito – almacenar el código de ID de 3 dígitos de la estación que llama, para ser desplegado posteriormente. Esta memoria de código *solo se puede leer y no puede ser utilizada para almacenar manualmente códigos de memorias como 1 ~ 6 & P.*

Si una estación transmite el código personal de tres dígitos de usted (almacenado en la memoria de código P), el transceptor *automáticamente* cambia a la memoria de código C y despliega el ID de la estación que origina la llamada. Si el código de la llamada con aviso es igual a uno de los otros códigos almacenados en las memorias de código 1-6, el ID de la estación que origina la llamada es *aún* almacenado en la memoria de código C, sin embargo, usted tiene que accesarla manualmente para verla.

Tenga en cuenta que las Memorias de Código 1-6 se utilizan para almacenar códigos sólo hacer llamadas o para ambas, salientes y entrantes, como usted desee.

Recuerde, que con operación de Silenciamiento por Código (pero no con Llamada con Aviso DTMF), usted puede recibir solamente una llamada en la memoria de código seleccionada normalmente, y el despliegue no cambia cuando una llamada es recibida. Así, para silenciamiento por código, como fue mencionado anteriormente, la distinción en la memoria de código no se aplica (aunque usted debe aún almacenar la Memoria de Código de 3 dígitos).

En cualquiera de los modos, ya sea el silenciamiento por código o llamada con aviso, toda estación equipada con DTMF puede llamarlo a usted. Ellos pueden utilizar un teclado DTMF para enviarle los tres dígitos, si usted está en silenciamiento por código, o siete dígitos (es decir, tres dígitos – “estrella” – tres dígitos, ejemplo 1 2 3 * 4 5 6) si está en llamada con aviso.

Monitoreo de Código DTMF

Cuando se recibe un código DTMF de tres dígitos mientras, queda automáticamente escrito en la memoria de código C. Seleccionando esta memoria de código como es descrito a continuación, usted puede observar cual código DTMF fue recibido últimamente, así haya abierto su circuito de silenciamiento o no.

Configuración de Memorias de Códigos

Lo primero que se debe hacer antes de emplear Silenciamiento por Código o Llamada con Aviso “Paging” DTMF, es almacenar los tres dígitos de su código personal en la Memoria de Código P. Además de poder almacenar hasta seis memorias de código, usted posiblemente sólo necesitará unas pocas de ellas para llamar a sus amigos o a un grupo. De la misma forma, usted probablemente solo quiera que su radio responda únicamente a llamadas con aviso “paging” dirigidas a usted (o posiblemente a su código de grupo o de club). Cuando se almacenan memorias de código empleando el procedimiento indicado en la página 67, usted escoge si su transceptor debe contestar a llamadas con aviso “paging” para los códigos en las memorias 1-6 (las memorias de código P & C, sin embargo no pueden ser modificadas). Recuerde que en primera instancia, esta instrucción (field entry) es la que

determina si la operación de Silenciamiento por Código o Llamada con Aviso "Paging" DTMF responderá al código de tres dígitos almacenado en esta memoria.

Después de haber entrado el código de tres dígitos, mueva a la derecha y utilice el control "Joystick" para cambiar el campo de su preferencia, o bien a **ENABLE** o **DISABLE**. Usted también puede habilitar una pequeña línea que aparece en la pantalla para memorias de código para recibir llamadas con aviso "paging" con la característica de una sola pulsación (explicada más adelante).

Después de haber entrado el código de tres dígitos, mueva a la derecha y utilice el control "Joystick" para cambiar el campo de su preferencia, o bien a **ENABLE** o **DISABLE**. Usted también puede habilitar una pequeña línea que aparece en la pantalla para memorias de código para recibir llamadas con aviso "paging" con la característica de una sola pulsación (explicada más adelante).

Como fue mencionado anteriormente, la memoria de código P no puede ser deshabilitada, puesto que este es su propio ID (que usted siempre querrá recibir cuando la llamada con aviso "paging" esté activada). De la misma forma, la memoria de código C, no puede ser habilitada, ya que está reservada para mostrar códigos entrantes solamente.

Una vez usted haya almacenado en la memoria de código P su ID de tres dígitos, usted puede activar las funciones de Silenciamiento por Código o Llamada con Aviso "Paging" desde el despliegue normal de frecuencia presionando **PAGE**. Tal como fue mencionado al comienzo en el procedimiento de campanilla CTCSS "Bell", presionando repetidamente circula a llamada DTMF con aviso "DTMF paging" (**PAGE** aparece), iniciador de llamada con aviso "trigger paging" (aparece **T.PAGE**), silenciamiento por

código (aparece **CODE**), Llamada con aviso CTCSS "Bell" (aparece una campanilla), y ninguna llamada con aviso (ninguno de estos símbolos).

Operación de Silenciamiento mediante Código DTMF

Tal como fue explicado al comienzo, con el Silenciamiento por Código DTMF activado (aparece en pantalla **CODE**, su circuito de silenciamiento no abrirá hasta que usted no reciba el código DTMF de tres dígitos de acuerdo al código de memoria seleccionado. Igualmente, cada vez que usted presiona el PTT, el mismo código de tres dígitos es emitido automáticamente para así abrir el circuito de silenciamiento codificado DTMF de la estación corresponsal.

Operación de Llamada con Aviso DTMF

Cualquier estación equipada con DTMF lo puede llamar a usted enviando su código de tres dígitos, seguido de su código ID también de tres dígitos. Cuando se recibe la secuencia correcta de tonos, varias cosas ocurren:

- El timbre suena (a menos que usted lo haya deshabilitado, como fue descrito en la página 69).
- El icono **PAGE** parpadea, y el código ID de tres dígitos de la estación llamante aparece en el despliegue de frecuencia. Este código es queda almacenado ahora en la memoria de código C.

Si usted presiona su interruptor de PTT luego de recibir el aviso de una llamada, el transceptor emite el código de identificación ID de la estación que llama, una "estrella" DTMF (*) seguida de su propio código ID de tres dígitos (memoria de código P) todo automáticamente, y luego restablece el radio para recibir una nueva llamada.

A menos que usted esté utilizando la función Iniciador de Llamada con Aviso "Trigger Paging" (tratada más adelante), usted quizás quiera cambiar una vez que el contacto sea establecido, de llamada con aviso al modo de silenciamiento por código. Presione **PAGE** sólo una vez, de tal modo que **CODE** aparezca. Cualquiera, usted o la estación corresponsal también tendrán que seleccionar el código de memoria C, de tal forma que ambos estarán utilizando el mismo código DTMF (cualquiera, pero no ambos, debe reelegir su código de memoria).

Con el Silenciamiento por Código activado de esta manera, usted escuchará tres dígitos de código DTMF transmitidos cuando presiona el interruptor de su PTT. Estos son los dígitos almacenados en la memoria de código regular (y mostrada en el espacio de dígitos de centenas de MHz, si la opción de Llamada con Aviso mediante una sola Pulsación "One Touch Paging" está activada), lo cual abre el circuito de silenciamiento de la estación corresponsal.

Por lo tanto, al inicio de cada transmisión, usted debe esperar un segundo o dos luego de haber presionado el interruptor PTT para que sea enviado el código DTMF (usted lo escuchará en su parlante).

Cuando usted termine su conversación, si usted necesita reactivar la Llamada con Aviso mediante Código DTMF presione **PAGE** hasta que **PAGE** aparezca nuevamente en la pantalla.

Iniciador de Llamada con Aviso "Trigger Paging"

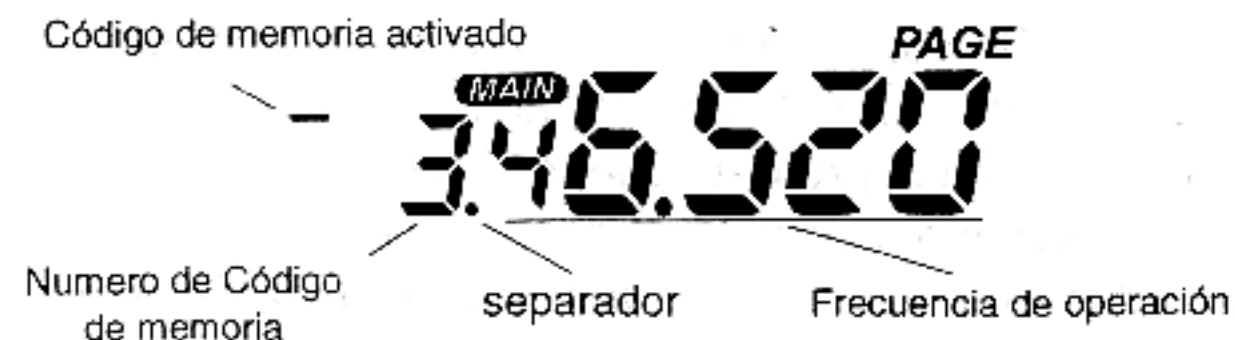
Esta característica soluciona el inconveniente de cambiar manualmente a y de la operación de Silenciamiento por código "Code Squelch" cuando se responde a una llamada con aviso. Puede ser empleado solamente entre

transceptores equipados con esta característica: tales como el Yaesu FT-11R/41R y el FT-51R.

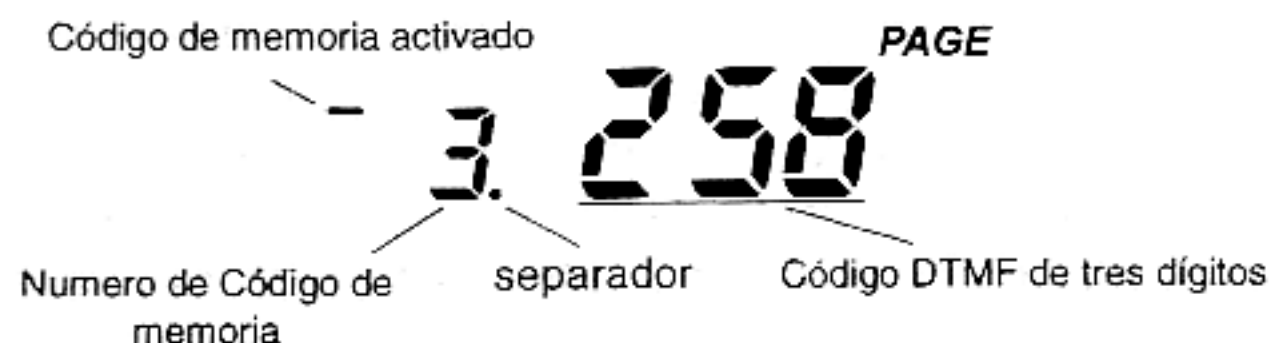
Para activar el Iniciador de Llamada con Aviso "Trigger Paging", presione **PAGE** repetidamente hasta que aparezca **T.PAGE**. Cuando una llamada es recibida, **T.PAGE** parpadea, y el timbre de alerta suena. Si la estación corresponsal esta también utilizando Iniciador de Llamada con Aviso "Trigger Paging", las comunicaciones pueden comenzar una vez reconocida la llamada con aviso: presione el PTT y comience a hablar dentro de los tres segundos después de que la secuencia de código DTMF sea enviada. El circuito de aviso "pager" se restablece para recibir una nueva llamada tan pronto cualquier estación falle en responder a la estación corresponsal dentro de los tres segundos.

Llamada con Aviso mediante Una Pulsación "One-Touch Paging"

Si usted prefiere, puede habilitar la característica de Llamada con Aviso de Una pulsación "One-Touch Paging", y tener en pantalla el número de la memoria de código en el espacio de dígitos de las centenas de la frecuencia en Mhz, siempre y cuando esté habilitado en Silenciamiento por código DTMF, Llamada con aviso DTMF, o Iniciador de Llamada con aviso. Los otros dígitos de frecuencia permanecen sin cambio, excepto por el separador decimal (ver a continuación).



Además, una pulsación de las teclas **A** y **B**, selecciona ahora *memorias de código*, en lugar de sintonizar o explorar como anteriormente (la operación D/MR permanece sin cambio). A cada pulsación muestra durante un segundo la función de memoria de código seleccionada, retornando luego al despliegue de canal.



Para liberar (el despliegue) los dígitos de centenas de MHz en frecuencia para sintonización/exploración mientras se está en estos modos, posiblemente usted prefiera inhabilitar la llamada con aviso de una sola pulsación "One-Touch Paging". Los códigos DTMF son ahora mostrados solamente luego de recibir una indicación de llamada (o en el menú de programación para memoria de código). La llamada con aviso de una sola pulsación "One-Touch Paging" es habilitada/deshabilitada mediante el menú de programación, explicado en la página 69.

Llamada con aviso y respuesta de confirmación "Paging Answer Back"

Cuando usted presiona el PTT para contestar a una indicación de llamada, el código ID del que llama, seguido por una "*" DTMF y su código ID personal, son transmitidos. Esto informa a la estación llamante que su llamada fue recibida. Si usted prefiere, puede tener el FT-8500 respondiendo automáticamente (transpondiendo) para recibir llamadas empleando la característica de respuesta con confirmación "answer back".

Existen dos posibilidades para respuesta automática – *Respuesta con confirmación "Answer-Back"* e *Indicación Adelantada "Page Forwarding"*. Como se indicó antes, el modo de respuesta cpm confirmación "Answer-Back" reconoce una indicación recibida "llamando de vuelta" (paging back) a la estación llamante (precisamente si seleccionó manualmente su código de tres dígitos y oprimió el PTT). La indicación adelantada "Page Forwarding" toma una secuencia de llamada con aviso DTMF y retransmite la secuencia *original* (en vez de invertir el par de códigos ID como en el formato de llamada de respuesta con confirmación "answer-back"), pasando la llamada para extender su rango de aviso. Los gráficos en la página 47 ilustran la diferencia entre estos modos.

Usted puede dejar su FT-8500 habilitado con este modo en su vehículo y utilizando otro transceptor, cuando usted esta temporalmente alejado como en su oficina u otro punto conveniente, así evitará perder llamadas.

Para habilitar esta característica refiérase a la sección del Menú de Programación en la página 68.

Retardo en Transmisión para Llamada con Aviso "Paging TX Delay"

Cuando esté llamando a otras estaciones empleando Llamada con Aviso o Silenciamiento por Código DTMF, particularmente pasando por repetidoras, usted puede notar que algunas estaciones no pueden recibir sus llamadas. Esto puede ser causado porque su circuito de silenciamiento no está abriendo lo suficientemente rápido (luego de recibir su transmisión de portadora) para permitir que todos los dígitos DTMF sean recibidos y decodificados.

Para corregir este problema, usted puede colocar un retardo más largo entre el tiempo que se activa su transmisor y se envía el primer dígito DTMF.

Refiérase a la página 68 para cambiar el retardo regular de 450 milisegundos a un retardo mayor (750 o 1000 ms.).

Envío de Mensajes DTMF

Esta característica emplea señalización DTMF para enviar mensajes a estaciones con transceptores equipados para recepción de mensajes, tales como los Yaesu FT-11/41R & FT-51R. Esta característica es *independiente* de la de Llamada con Aviso DTMF descrita previamente y no es necesario que usted llame con aviso a una estación con el propósito de enviar un mensaje.

Formato de Mensaje

El FT-8500 contiene un banco de 10 memorias "ranuras" de mensaje en Tx marcadas 1-9 y 0 (esta última reservada para guardar su ID personal, etc.). Se puede utilizar cualquiera de los números, letras o símbolos del conjunto de sesenta caracteres alfanuméricos (ver página 48) para el texto de mensajes y de ID.

Se utiliza un banco de memoria de 9 ranuras para almacenar mensajes *entrantes* (en recepción). Una vez recibido, estos mensajes son almacenados

Formato de Mensaje

Ran.	Mensajes
0	YAESU (ranura par el ID)
1	QSY U
2	QSY U
3	QSY
4	SIMPLX
5	GOZRPT
6	IN CAR
7	AT HOME
8	CALLME
9	EMERG

automáticamente para ser llamados y vistos más tarde.

Los mensajes son enviados empleando un formato simple: el texto del mensaje esta compuesto de hasta ocho caracteres DTMF, siempre precedido y terminado con un caracter "#" DTMF, como se indica a continuación.

Las banderas DTMF # empleadas al comienzo y al final son significativas porque identifican la secuencia DTMF entre ellas contenida como un mensaje cuando es decodificada. El FT-8500 formatea automáticamente su mensaje con las banderas #, de tal forma que usted solo tiene que entrar el mensaje como desee que aparezca.

La ranura reservada para ID emplea el mismo formato, y es básicamente otra ranura más de mensaje. Sin embargo, cuando la estación receptora es implementada para recepción de ID y de mensaje, serán manejados (y mostrados) separadamente.

Existen diez mensajes de Tx que vienen programados de fábrica (incluyendo la ranura para ID), tal como se indica en la tabla. Usted puede almacenar su propio ID en la ranura 0 y llenar las ranuras 1-9 con mensajes de su preferencia, siguiendo el procedimiento indicado en las páginas 66-67.

Operación de Mensaje DTMF

Cuando se envían mensajes, usted puede tener su ID incluido en el mensaje, y tener su ID en pantalla cuando usted recibe un mensaje (si ellos lo han incluido). También "MSG" o así mismo "MSG ID" aparecen en la parte inferior izquierda de la pantalla, indicando si uno o ambos han de ser enviados (y mostrados). La operación de mensaje o mensaje + ID es seleccionada y habilitada en el menú de programación explicado en la página 66.

Con el modo de mensaje activado, usted opera como anteriormente (no se requiere tener llamada con aviso DTMF o CTCSS activados). La operación de mensajes permanece transparente hasta que una secuencia DTMF formateada correctamente sea recibida. Cuando esto ocurre:

- El mensaje se almacena en una ranura abierta en el banco para mensaje de recepción. Hasta nueve mensajes son almacenados en el orden recibido, y pueden ser llamados de nuevo más tarde.

sonidos de repique y un encabezamiento en la pantalla aparecen, mostrando el mensaje (y el ID si esta habilitado), la banda en que fueron recibidos, y la ranura (1~ 9) en que están siendo almacenados ahora. Si el Monitor de CW está habilitado, el mensaje es decodificado y reproducido en Morse (ver página 67).

- De todas formas, el encabezamiento del mensaje permanece hasta que presione **MSG** dos veces.

Las ranuras vacantes pueden ser llenadas hasta con nueve mensajes, los subsiguientes mensajes son alineados y *sobre-escritos* llenando ranuras en la forma *el primero que llega, sale primero*. Si usted no desea almacenar mensajes sobre-escritos, esto puede ser deshabilitado apareciendo **MSG FULL (MENSAJE LLENO)** después del noveno mensaje (refiérase a la página 67).

Para ver los mensajes, presione **MSG** y llame las ranuras de mensaje empleando la perilla de sintonía **DIAL** o los botones **A/B**. Las ranuras vacías se indican con **<BLANK>**.

Envío de Mensajes

Antes de enviar un mensaje, informe a la otra estación de cambiar su transceptor al modo de mensaje en recepción.



Habiendo hecho esto, cualquier mensaje almacenado puede ser enviado empleando el siguiente procedimiento:




- Sostenga el PTT y presione **MSG**, la pantalla cambia para mostrar la ranura de mensaje seleccionada regularmente.
- Utilice las teclas numeradas o los botones **A/B** para seleccionar la ranura deseada a ser enviada, luego presione **MSG** y suelte el PTT. Usted escuchará la secuencia del mensaje DTMF (y el ID si está seleccionado) a medida que se envían.

Envío de Mensajes Manualmente

Si usted no tiene en memoria un mensaje particular (o el tiempo para almacenarlo), puede enviarlo manualmente empleando combinaciones de los botones del teclado. Como fue explicado anteriormente, el formato de mensaje consiste de un # DTMF seguido de hasta ocho caracteres de mensaje, finalizando con un # adicional. Cuando se envía un mensaje prealmacenado, los #'s se incluyen automáticamente. Cuando se envían mensajes manualmente, *recuerde el incluirlos*.

Diferente a los numerales DTMF, los cuales se pueden entrar mediante una sola tecla, las letras del alfabeto y otros símbolos cada uno requiere de una *secuencia de dos botones*. Por ejemplo, el generar la letra P requiere entrar manualmente **7** → **A**. La tabla en la página 49 indica la secuencia de botones requerida para generar cada uno de los caracteres.

- Presione y sostenga el PTT durante la secuencia del mensaje; presione **M.TUNE**, seguido por su mensaje (hasta ocho

caracteres), luego , nuevo antes de soltar el PTT. Si está enviando una secuencia de ID, inmediatamente continúe con un  adicional, el texto del ID (hasta cinco caracteres), luego , para concluir.

Para Personalizar Funciones de Repique

El circuito de repique del transceptor responde a llamadas con indicación de campanilla CTCSS "Bell", llamadas con aviso DTMF, llamadas de mensaje DTMF, según esté configurado mediante el menú de programación. Tres tipos de repique están disponibles:

- Melodía tipo "Beeper" (programada en fábrica)
- Melodía Programada por el Usuario
- Monitor CW


El aviso de campanilla CTCSS "Bell" y el repique de Llamada con Aviso "Paging" DTMF pueden ser habilitados para ser repetida la melodía seleccionada (o anuncio de CW) 1, 3, 5 u 8 veces cuando una llamada es recibida o deshabilitada.

El repique de Mensaje DTMF puede ser habilitado o deshabilitado. La Melodía de Usuario es almacenada en la Memoria de Marcación Automática DTMF USER (reservada para este propósito), explicada brevemente a continuación. El Monitor CW decodifica los tonos DTMF entrantes y los reproduce mediante el parlante interno para alertarlo a usted de llamadas entrantes y de mensajes. La velocidad de reproducción del Monitor CW es seleccionable, desde aproximadamente 5 palabras por minuto hasta 25 palabras por minuto (ver página 72). En el diagrama se indican los posibles clases de repique.

Para configurar la campanilla CTCSS, el repique de Llamada con Aviso/Mensaje y Monitor CW, refiérase a las páginas 68~70.

Operación de Marcación Automática DTMF


Diez memorias de marcación automática, marcadas 0-9, y secuencias de tono DTMF almacenadas USR de hasta 17 dígitos cada una. La memoria USR esta reservada para almacenar una melodía de repique compuesta por el usuario, y es tratada aquí brevemente. usted puede asignar un nombre de hasta 6 caracteres a cada memoria de marcación automática DTMF, que será mostrada en la pantalla cuando la memoria sea llamada. Esto le puede ayudar para identificar que numeros tiene almacenados. El mismo procedimiento y conjunto de caracteres es empleado para dar nombre a la memoria de marcación automática. Las memorias de marcación automática pueden ser empleadas para secuencias de control remoto DTMF o números telefónicos de repetidoras o sistemas personales de conexión telefónica.

La característica de marcación automática DTMF se puede cambiar On o Off por medio del Menú de programación, apareciendo  en el centro de la parte inferior de la pantalla cuando la marcación automática esta activada. Para almacenar memorias de marcación automática DTMF y habilitar la función, refiérase a la página 65.

¡Nota!

Con la Marcación Automática DTMF activa, el teclado no se puede emplear para transmitir códigos DTMF personales. Si usted no tiene almacenada en memoria la secuencia DTMF requerida, desactive el modo de Marcación Automática, luego manualmente entre los códigos DTMF deseados.


Utilización de Marcación Automática

Para poner en el aire las memorias de marcación automática DTMF, primero asegúrese de que el modo de memoria DTMF este activado ( aparece en pantalla). Luego presione el interruptor del PTT y sencillamente presione el número de la memoria de marcación automática a transmitir. Una vez que la secuencia DTMF ha comenzado, usted puede soltar el PTT (el transmisor permanece activado hasta que la secuencia de marcación automática haya sido enviada).

Composición del repique para la Melodía de Usuario

El repique regular para operación con aviso de campanilla CTCSS "Bell" o de aviso DTMF "paging" viene programado de fábrica. usted puede componer su propia melodía si así lo desea, y almacenarla en una memoria especial de Marcación Automática DTMF reservada para este propósito (memoria USR). Cuando está habilitada, la melodía de usuario suena en lugar de la melodía original. Refiérase a la página 61 para entrar su propia melodía.

APO (Apagado Automático)

Esta función apaga el transceptor cuando pasan de 1 a 12 horas de inactividad del teclado o del PTT. Para activar el APO, siga la rutina indicada en la página 70. A continuación, va a aparecer un  en el despliegue, activando un temporizador cada vez que oprime una tecla. El transceptor se va a apagar si usted no oprime ninguna tecla para iniciar el periodo seleccionado de apagado, o si tampoco está explorando o monitoreando con prioridad. Una vez que se apague, usted tendrá que volver a encender el transceptor para utilizarlo. La función del APO se puede desactivar mediante el menú de programación, de

tal forma que en pantalla aparezca OFF. ***Nota:** ni con la transmisión durante la condensación ni la operación del Repetidor de Banda X el APO va a quedar reprogramado (pero al presionar una tecla se reactivará la instrucción)

TOT (Temporizador de Límite en Tx.)

Éste limita el tiempo de transmisión después que se ha mantenido el PTT presionado (1 ~ 60 minutos), después de lo cual el transmisor automáticamente no opera (aun cuando el PTT permanezca presionado). Para restablecer el temporizador y transmitir de nuevo, primero debe ser liberado el PTT. Esta función es útil para limitar períodos largos de transmisión continua cuando la función de repetición en banda cruzada está habilitada, o en el caso de un micrófono atascado (apretado contra el asiento en el automóvil, por ejemplo).

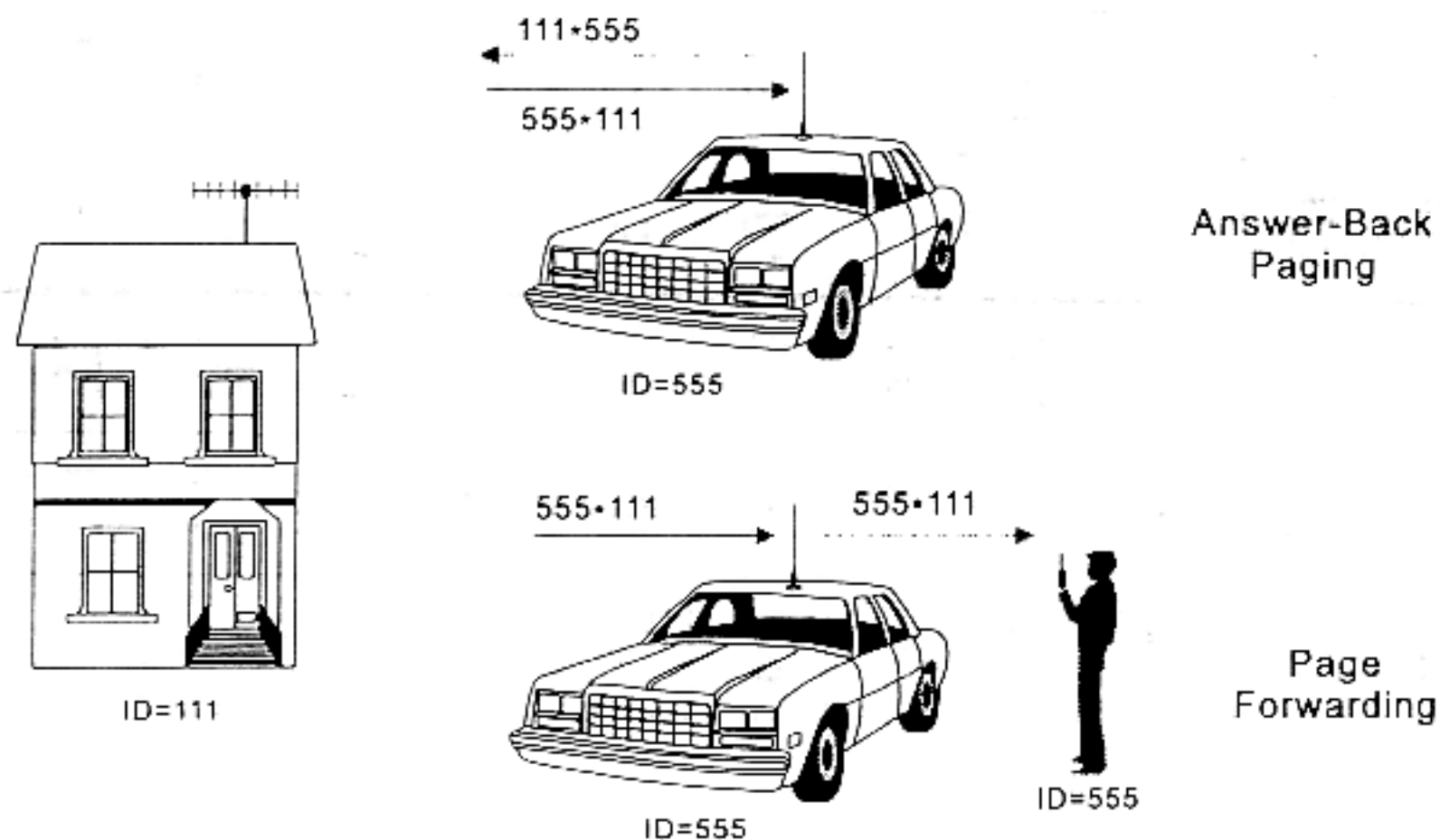
El TOT queda habilitado mediante el menú de programación indicado en la página 70. Seleccione una duración del temporizador de 1~60 minutos o OFF. Cuando está habilitado, el **TOT** aparece entre el despliegue de canales.

Revisión del Voltaje de Batería

El voltaje de batería se puede exhibir en lugar de la frecuencia de subcanal o ser revisado momentáneamente en el Menú de Programación (página 71).

Anulación del Sonido del Teclado

Usted puede apagar el sonido del teclado que suena siempre que se presiona una tecla o botón en la unidad FS-10 Controlador Inteligente. Si usted asegura el teclado, cada tecla sonará con una nota musical diferente mientras la tenga oprimida. Refiérase a la página 71 en la sección del Menú de Programación para habilitar/deshabilitar el sonido.



Llamada con aviso y respuesta de confirmación (Página 42).

Apéndice

<	>	+	-	=	*	/	△	Α	Σ	:	!	?	%	&
_	@	#	\	;	<	>	■	a	b	c	d	e	f	g
h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v
w	x	y	z	Α	Β	Γ	Δ	Ε	Ζ	Η	Θ	Ι	Κ	Λ
Ω	α	β	γ	δ	ε	ζ	η	θ	ι	κ	λ	μ	ν	ξ
π	ρ	σ	τ	υ	φ	χ	ψ	ε	ρ	ι	ε	υ	υ	μ
ν	ο	ο	ο	ο	μ	ν	ο	ν	ο	ι	κ	υ	κ	ι
α	ο	Α	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C
D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
S	T	U	V	W	X	Y	Z	espa- cio						

Tabla de Códigos del Teclado equivalentes a los Caracteres Alfanuméricos

0	⓪	A	② → A ₁	N	⑥ → B ₁	espacio	① → C _{SKIP}	?	⓪ → D
1	①	B	② → B ₁	O	⑥ → C _{SKIP}	(⓪ → A ₁	%	① → * _{PRI}
2	②	C	② → C _{SKIP}	P	⑦ → A ₁)	⓪ → B ₁	&	② → * _{PRI}
3	③	D	③ → A ₁	Q	① → B ₁	+	⓪ → C _{SKIP}	-	③ → * _{PRI}
4	④	E	③ → B ₁	R	⑦ → B ₁	-	① → D	\$	④ → * _{PRI}
5	⑤	F	③ → C _{SKIP}	S	⑦ → C _{SKIP}	=	② → D	¥	⑤ → * _{PRI}
6	⑥	G	④ → A ₁	T	⑧ → A ₁	*	③ → D		⑥ → * _{PRI}
7	⑦	H	④ → B ₁	U	⑧ → B ₁	/	④ → D	;	⑦ → * _{PRI}
8	⑧	I	④ → C _{SKIP}	V	⑧ → C _{SKIP}	Δ	⑤ → D	<	⑧ → * _{PRI}
9	⑨	J	⑤ → A ₁	W	⑨ → A ₁	μ	⑥ → D	>	⑨ → * _{PRI}
		K	⑤ → B ₁	X	⑨ → B ₁	Σ	⑦ → D	■	⓪ → * _{PRI}
		L	⑤ → C _{SKIP}	Y	⑨ → C _{SKIP}	:	⑧ → D		
		M	⑥ → A ₁	Z	① → B ₁	!	⑨ → D		

Funciones de Encendido

Algunas funciones operativas regulares del transceptor se pueden habilitar o deshabilitar, cambiando o restableciendo un procedimiento de encendido.

Para hacerlo, mantenga oprimida una tecla en particular (o combinación de teclas) mientras enciende el transcep-

tor, tal como se indica en la tabla a continuación. Para explicaciones detalladas en cuanto a la forma en que esto afecta la operación del transceptor, refiérase a la(s) página indicada en la columna de la derecha.

Presione la o las teclas siguientes y no las sulte mientras enciende el transceptor	Efecto Operacional o Función Habilitada	Consulte la Página
RPT	Habilita el Modo de Repetición en Banda Cruzada (repetición bidireccional)	50
ENT	Habilita el Modo de Duplicación del Transceptor.	51
SCAN & HOME	Habilita el Modo de Recepción Extendida (110~174 Mhz y 410~500 Mhz).	29
DMR & ENT & REV	Se usa para volver el CPU y todas las funciones operativas a la programación original de fábrica.	52
DMR & PAGE	Activa el modo de Sólo-Memoria.	32
DMR	Fija la Relación de Memoria para Banda VHF y UHF.	30
DMR & ENT y la perilla de volumen para VHF	Vuelve las memorias VHF a los valores originales de fábrica.	52
DMR & ENT y la perilla de volumen para UHF	Vuelve las memorias UHF a los valores originales de fábrica.	52

Operación por Radio Paquete

El FT-8500 provee un panel posterior conveniente para entrada de **DATA** (Datos) para lograr interconexiones fáciles de terminales TNC. Refiérase a la gráfica a continuación para indicación de las conexiones.

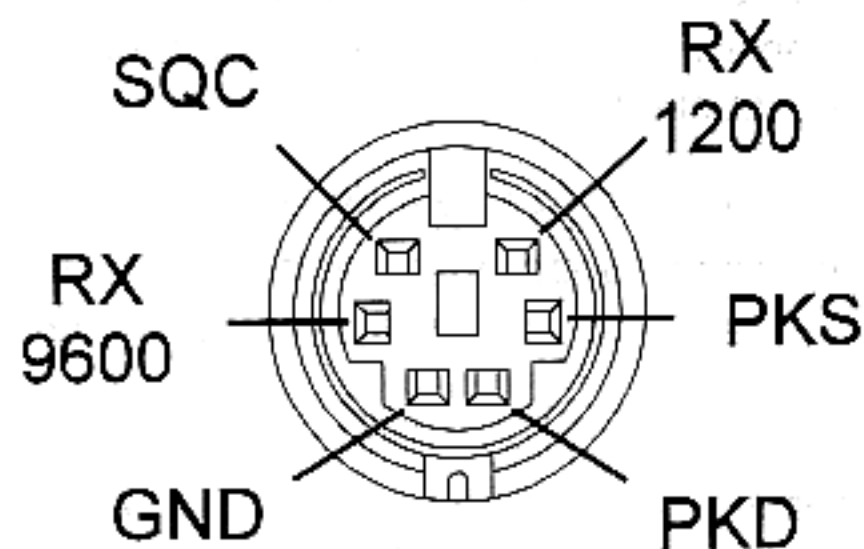
Cuando la línea PKS del enchufe DATA es puesta a tierra, queda habilitada la transmisión de datos y el circuito de micrófono del FS-10 *queda deshabilitado durante transmisión*. Sin embargo, presionando el PTT del FS-10 al mismo tiempo, anula lo anterior y un "micrófono vivo" estará presente, debe tenerse cuidado con esto. Selección de Banda y velocidad de transmisión (1200/9600 BPS) pueden ser seleccionados mediante el menú de programación tratado en la página 72.

Nota: El audio de TX y Rx via el enchufe DATA es determinado mediante el menú de programación (*40: DATA JACK SELECT), aunque el canal indicado en MAIN esté en la otra banda.

Para utilizar el FT-8500 para paquete, primero seleccione la banda deseada y la velocidad de transmisión a operar. Construya o compre un cable para establecer la conexión entre el FT-8500 y su TNC y refiérase a la tabla a la derecha para obtener mayores detalles sobre niveles y conmutación. Si su TNC emplea un circuito PLL tipo DCD (Detección de Datos de Portadora "Data Carrier Detect"), posiblemente usted no requiera la entrada de estado de silenciamiento en el pin 6 (SQC).

Pines de conexión
para el enchufe DATA (Datos)

Pin	nombre	comentarios
1	PKD	Entrada de datos para paquetes: Impedancia: 10 k Ω Nivel Max. de Entrada: 40 mVpp @ 1200 bps 2,0 Vpp @ 9600 bps
2	GND	Señal de Tierra
3	PKS	Envío de Paquete: Llaveo del PTT: a tierra para transmisión - circuito del micrófono FS-10 inhabilitado durante la transmisión de datos.
4	RX9600	Salida de datos para Paquetes a 9600 bps: Impedancia: 10 k Ω Salida Max.: 500 mVpp @ 9600 bps
5	RX1200	Salida para Paquete a 1200 bps: Impedancia: 10 k Ω Salida Max.: 300 mVpp @ 1200 bps
6	SQC	Control de Silenciamiento Silenciamiento Abierto: +5V (TTL) Silenciamiento Cerrado: 0V (TTL)



Operación de Repetición en Banda Cruzada

El FT-8500 se puede programar para que funcione como una repetidora con todas las características en banda cruzada, mediante un sencillo procedimiento de encendido. Esta característica es útil en un día de campo, estación de club u operación de emergencia en áreas remotas, y para enlaces en banda cruzada. Sin embargo, tenga en cuenta estos pocos puntos antes de emplear la función de repetición en banda cruzada.

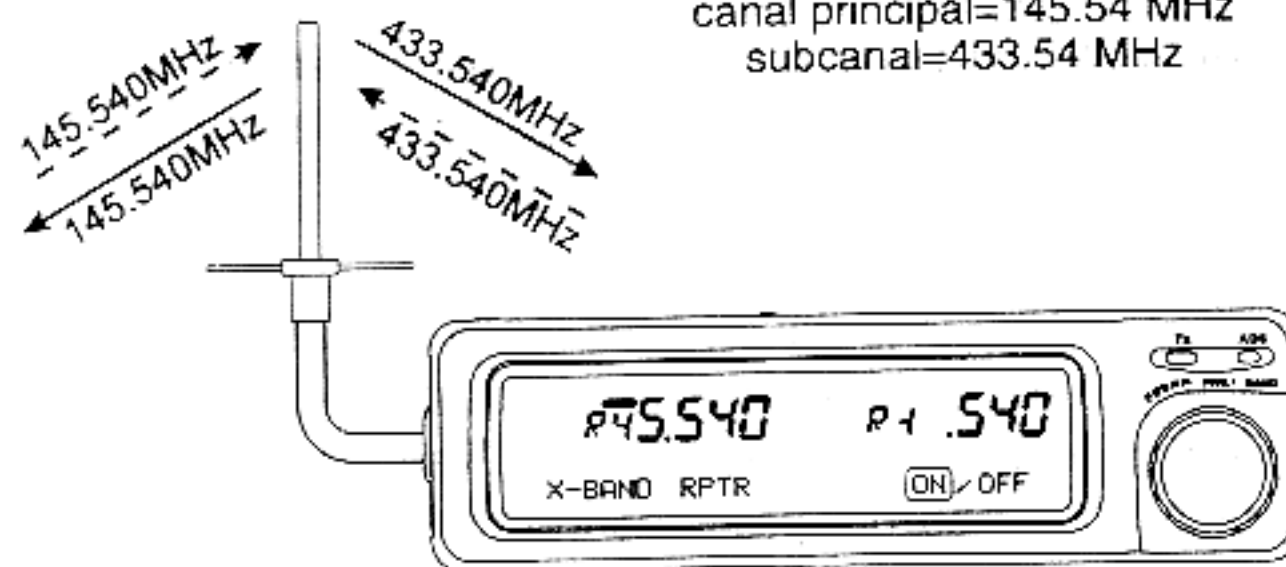
- Revise las reglas y regulaciones Amateur para asegurarse que este tipo de operación se permite en su país.
- Escoja su par de frecuencias cuidadosamente, de tal forma que no interfiera con repetidoras existentes en operación, ¡el enlace cruzado de dos repetidoras en dos bandas separadas puede causar muchos estragos, y puede ser ilegal!. Si usted no está seguro al querer activar frecuencias de repetición, una forma segura es permanecer fuera de las subbandas de repetición y emplear la porción "simplex" de cada banda. *Contacte al Coordinador de Frecuencias para que lo asesore en su área.*
- Tenga en cuenta que el ciclo de trabajo en Tx probablemente será mucho mayor que antes, así que utilice una salida menor de potencia en Tx, consiguiendo de tal forma una operación sin sobrecalentamiento.

Las funciones de CTCSS (codificación/decodificación) pueden ser seleccionadas para cada banda, en tal forma que usted puede tener su repetidora "cerrada" si así lo desea.

- Antes de habilitar la repetición en banda cruzada, configure las funciones de ambos canales como desee. Entonces

Repetición en Banda Cruzada

canal principal=145.54 MHz
subcanal=433.54 MHz



presione **RPT** y no lo suelte mientras enciende el transceptor. En la pantalla aparecerá X-BAND RPTR ON/OFF.

- Mueva el control "Joystick" hacia la izquierda para seleccionar **ON**, apague el transceptor y vuelva a encenderlo nuevamente.
- Para repetición en banda cruzada usted no necesita seleccionar el canal principal, pero como esto cambia dependiendo que canal es recibido en la entrada de señal. El icono **MAIN** cambia automáticamente para indicar que canal el FT-8500 está transmitiendo, o también usted puede mirar en el metro para observar que lado está transmitiendo y recibiendo.

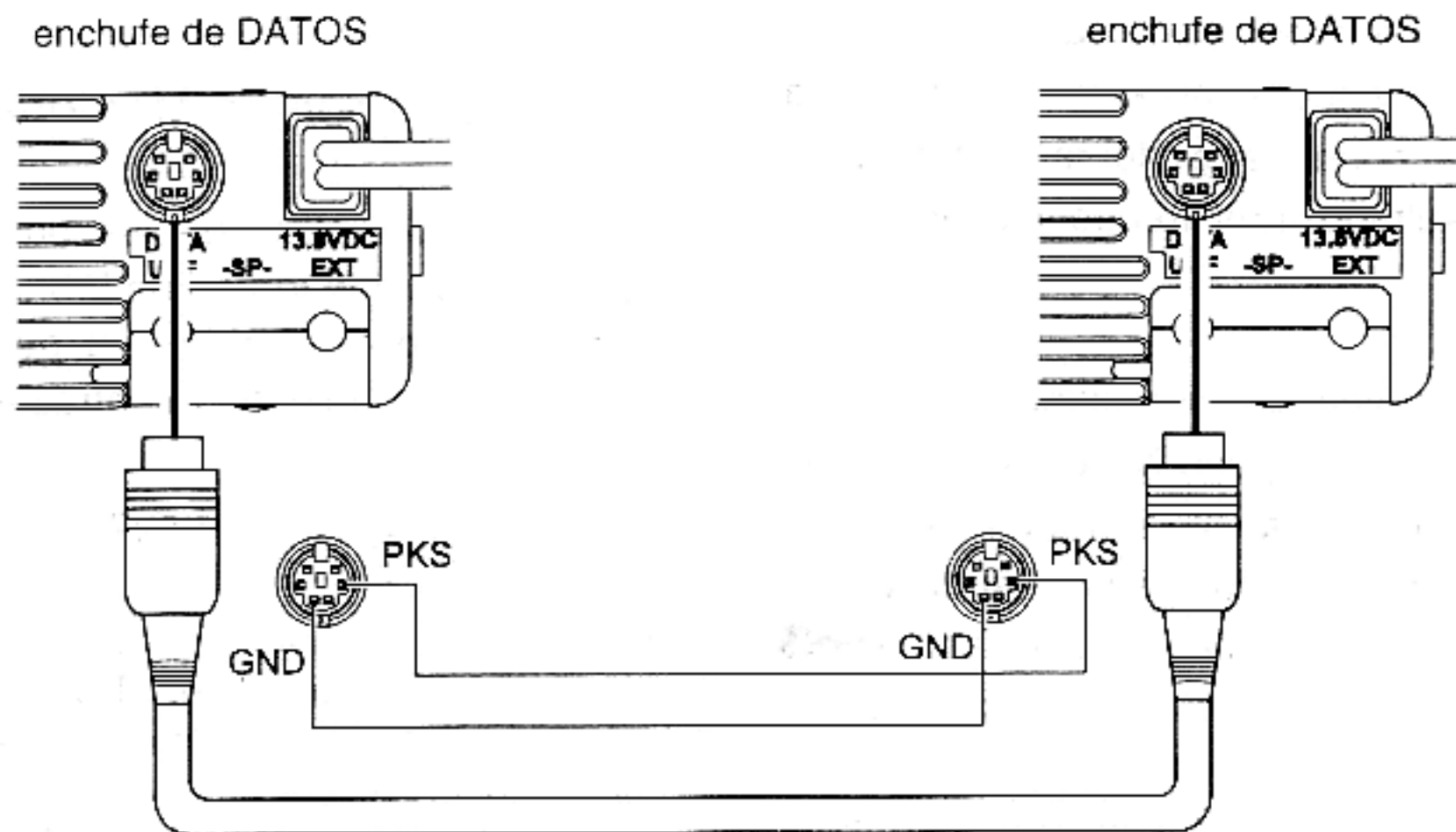
Para salir del modo de repetición en banda cruzada, apague el transceptor, repita la correspondiente secuencia de encendido y seleccione **OFF**.

Duplicación del Transceptor

Usted puede transferir automáticamente toda la información almacenada en un FT-8500 a otro mediante un procedimiento de duplicación "cloning". Esto requiere un cable construido por el usuario para conectar los enchufes de DATOS entre los dos transceptores como se indica a continuación.

- Ahora conecte el cable de duplicación en el enchufe para DATOS de cada transceptor.


- Apague ambas unidades, luego presione y sostenga la tecla ENT en cada radio mientras lo enciende de nuevo <CLONE MODE> aparece en la pantalla.
- En el transceptor destinatario, presione **REV**, la pantalla indicará <WAITING DATA>. Enseguida presione **RPT** en el transceptor fuente, la pantalla indica <SENDING DATA>. Después de una transferencia satisfactoria de los datos, <CLONE DATA> aparece de nuevo en ambas pantallas de los transceptores. En caso de presentarse un problema, <ERROR> aparece en la pantalla, revise su cable, luego apague ambos transceptores y pruebe de nuevo.
- Remueva el cable de duplicación. Canales y datos de operación son idénticos ahora para ambos transceptores.




Recomendaciones Especiales en Caso de Problemas

No se preocupe si al comienzo encuentra el funcionamiento del transceptor un poco complicado. En ciertas ocasiones puede sentirse desorientado, al menos hasta que haya tenido la oportunidad de aprender las diferentes funciones del despliegue y de los botones. En esta sección le damos unos consejos para ayudarlo a dominar las diversas funciones del despliegue y del teclado en caso de quedar atascado.



Si es que en pantalla no aparece absolutamente nada, revise el interruptor de encendido y la fuente de alimentación, los fusibles y también los cables. Si de pronto escuchará dos pitidos mientras transmite, vea si aparece cerca de la parte central superior de la pantalla una pequeña "+" o "-", la cual indica que la frecuencia que está en funcionamiento con el conmutador del repetidor seleccionado dan, como resultado, una frecuencia de transmisión fuera de banda.

Los códigos de acceso inválidos normalmente no producen ningún efecto, como tampoco hacen sonar un pitido. Sin embargo, si las teclas han sido bloqueadas, nada sucede si presiona alguna de ellas, aun cuando el comando sea válido. Revise si aparece en pantalla una  (seguro de las teclas, del DIAL y del control) o bien, una ★ (seguro del PTT). Si alguna de éstas apareciera, deslice el conmutador LOCK o si no, verifique la configuración de bloqueo en el menú de programación.




Si todavía es incapaz de ingresar datos, fíjese si el TX LED está de color rojo, lo cual indica que el transmisor está activado. Al soltar el interruptor del PTT, debería volver a dejar el aparato programado para recibir. Si no resultara, apague el transceptor y vuelva a encenderlo enseguida.

Si un 1 no apareciera en el lugar de las centenas de MHz en la banda VHF, o un 4 en la banda UHF, o si el transceptor funcionara en forma inusual cuando trata de sintonizar, verifique el **PAGE**, **T.PAGE** o **CODE** en la parte de arriba del despliegue de frecuencia, los que indican que están activados, ya sea la Llamada con Aviso DMTF, la Iniciación de la Llamada con Aviso o el Código de Silenciamiento con la opción de despliegue del código de memoria. Si este fuera el caso, presione  varias veces si es necesario, para borrar estos símbolos y hacer que el despliegue de frecuencia vuelva a su estado normal.

Reprogramación de Memorias

Para volver los VFO de las bandas VHF o UHF a la programación que tenían de fábrica, presione  &  al mismo tiempo que oprime la perilla del volumen de la banda correspondiente, mientras enciende el transceptor.

Reprogramación del CPU

- Como último recurso, si no es capaz de operar el transceptor, es posible reprogramar el FT-8500 mediante el teclado, borrar toda instrucción, memorias, pasos de canal y conmutación del repetidor para volver a los valores originales de fábrica. Simplemente presione ,  y  al mismo tiempo y sin soltarlos mientras enciende el transceptor.

Control de Operación mediante Computador Personal

Introducción

El Sistema PCC (Control mediante Computador Personal) provee en el FT-8500 control de frecuencia, VFO, memoria y otras funciones empleando un computador personal externo. Esto permite que multiples operaciones de control sean completamente automatizadas con solo un tecleo del "mouse" o pulsación de un botón en el teclado del computador.

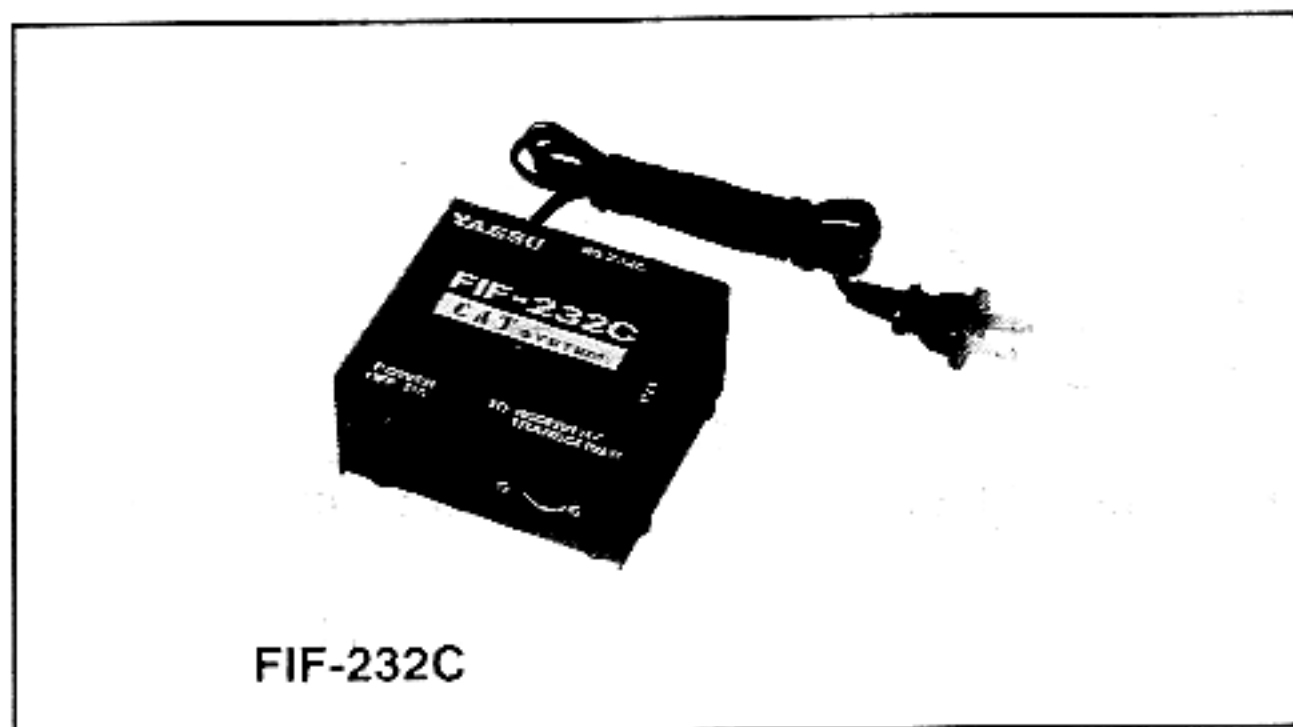
Usted necesitará la unidad de interfase opcional FIF-232C para la operación PCC. Este implemento establece la conexión entre el enchufe de DATOS y el computador, y convierte los niveles de señal digital a valores apropiados para la transferencia de datos. Cuando el comando con la instrucción que activa la operación PCC es enviado desde el computador via el FIF-232C, <PCC ON> aparece en la pantalla.

Usted necesitara un cable que conecta el transceptor al FIF-232C un cable para conexión en serie al conector

RS-232C (puerto serial o COM) en su computador. Compre un cable estándar serial (no el llamado tipo "modem nulo"), asegurándose que sea del correcto número de pines y clase (algunos conectores para puertos seriales de COM utilizan 9 pines en vez de la configuración de 25 pines). Si su computador emplea un conector a gusto del usuario, usted tendra que fabricar el cable. En tal caso, refiérase a la documentacion técnica suministrada con su computador.

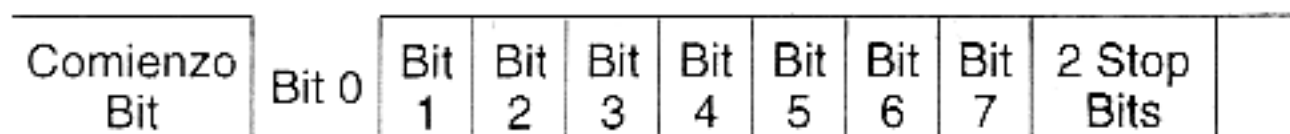
Yaesu Musen no produce programas para sistemas operativos debido a la gran variedad de computadores personales y sistemas operativos existentes hoy en día. Sin embargo, la información suministrada en este capítulo explica la estructura de datos serial y los códigos operacionales empleados por el sistema PCC. Esto es con el propósito de ayudarlo a escribir programas por sí mismo. A medida que usted este más familiarizado con la operación PCC, más adelante podrá hacer sus propios programas de acuerdo a sus necesidades.

Hay disponibilidad de paquetes de "software" producidos comercialmente, y varios programas de soporte compartido "shareware" y soporte libre "freeware". Para obtener más información, contacte a su distribuidor o revise anuncios en los periódicos y publicaciones de radio afición. Otra fuente valiosa de información son los grupos de radio aficionados y de usuarios de PC, consejos de radio paquete y de boletines PC (BBS) y encuentros de intercambio para radio aficionados "hamfests"



Protocolo para Datos PCC

Los datos seriales son pasados a niveles TTL (0/+5V) por medio de los pines DATA IN y DATA GND del enchufe RX DATA, ubicado en la parte posterior del transceptor, a una velocidad del 9600 bits/sec. (vea el gráfico sobre la disposición de pines en el enchufe DATA, que se muestra la derecha). Cada "byte" enviado consiste de un bitio de iniciación, 8 bitios de información, ninguna paridad y dos bitios de parada:

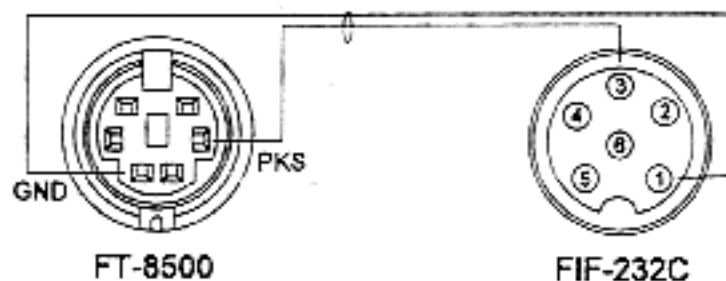


Un "byte" se envía de izquierda a derecha

Todas las funciones y características de operación del transceptor pueden ser habilitadas y programadas enviando comandos en código hexadecimal al CPU del transceptor via la interfase FIF-232C. La tabla de codificación a la derecha señala todas las funciones (y su botón equivalente en el FS-10) con su correspondiente código hexadecimal.

Utilización de la Tabla de Comandos Codificados PCC

Para emplear la tabla de códigos, primero escoja que función o botón usted quiere habilitar. Enseguida ubique su código hexadecimal correspondiente leyendo *primero*



la columna, luego la fila, asegúrese de tener en cuenta esta secuencia. Por ejemplo, para habilitar el analizador de espectro, un código hex 19h deberá enviarse. Para generar el código, siga la columna conteniendo el botón


Codigos de Comando PCC

	0	1	2	3	4	A	F
0	⓪	HOME	📞	(1)			presione
1	①	DMR	presione	(1)			
2	②	CNTL	hacia arriba	(1)			
3	③	TONE	hacia abajo	(1)			
4	④	📞	a la derecha	(1)			
5	⑤	RPT	a la izquierda	(1)			
6	⑥	REV		(1)			
7	⑦	SCAN		(1)			
8	⑧	CNTL		(1)			
9	⑨	SPA		(1)			
A	Ⓐ	📄		(1)		PCC ON	
B	Ⓑ	144		(1)		PCC OFF	
C	Ⓒ	430		(1)			
D	Ⓓ	PAGE		(1)			
E	✳	MSG		(1)			
F	Ⓕ	ENT		(1)			

(1) Nota

bit 0	bit 1	bit 2	bit 3	bit 4	bit 5	bit 6	bit 7
*1	*2	*3	*4	1	1	0	0

Por *1, *2, *3 y *4: 0=El PTT desactivado, 1=El PTT activado



 , luego la fila. Esta celda está localizada en columna 1, fila 9, por lo cual al enviar el comando 19h activa al analizador de espectro.

Antes de comenzar, la operación PCC deberá primero ser habilitada enviando el comando PCC ON (AAh); luego, los demás comandos toman efecto. Note que los comandos del control "joystick" press (presione)/ up (hacia arriba)/ down (hacia abajo)/ left (izquierda)/ right (derecha) (21h 25h) también pueden ser entradas. lo mismo que press (presione) & hold (sostenga) para botones que tienen dos funciones, dependiendo del tiempo que son sostenidos. En esta forma, usted puede emplear un programa escrito especialmente o el teclado del computador para controlar el FT-8500.

Hay 41 códigos de operación "opcodes" para el FT-8500, listados en la tabla de la página anterior. El programa de control PCC debe conformar en el computador la instrucción "opcode" apropiada, organizando los parámetros, luego enviándolos al pin SI de entrada serial del enchufe DATA en el transceptor.

Ejemplo: Sintonice 145,520 Mhz (asumiendo que la entrada directa de frecuencia no está habilitada);

Primero imagínese cómo deberá entrarla utilizando el Controlador Inteligente FS-10. La secuencia sería:

 → ① → ④ → ⑤ → ⑤ → ② → ① → 

Determine el "opcode" para la instrucción deseada empleando la tabla de Codigos de Comando PCC. Estos "opcodes" deberán ser almacenados en el programa de tal forma que puedan ser habilitados por el usuario cuando este requiera el correspondiente comando.


En este caso la instrucción es:

1Fh 01h 04h 05h 05h 02h 00h 1Fh

Las "h"s minúsculas que siguen a cada "byte" de valor numérico están indicados en valores hexadecimales (base 16).

Ejemplo: Cambie en el codificador/decodificador CTCSS el tono de 88,5 Hz (regular) a 100,0 Hz;

Primero, el ciclo del menú de programación necesita ser llamado, luego, se deberá ser escoger la selección de tono y podrá cambiar enseguida el tono regular utilizando el control "joystick":


◆  activa el menú de programación (20h).

◆ ① → ⑥ llama a la entrada de selección de tono (00h, 06h).

◆ Presione el control "joystick" para observar el tono regular (21h).

◆ UP → UP → UP → UP desplaza el control "joystick" aumentando *cuatro* veces consecutivas para seleccionar 100,0 Hz (22h x 4).

◆ Presione el control "joystick" hacia adentro para salvar el nuevo tono (21h).


◆  salida del menú de programación (20h).

El "opcode" para esta instrucción es:

20h 00h 06h 21h 22h 22h 22h 22h 21h 20h

Algunos botones activan funciones cuando son presionados momentáneamente, y otros cuando se mantienen oprimidos por más tiempo. Estos comandos requieren una indicación diferente cuando se esté conformando la construcción del "opcode":



Ejemplo: Activar las operación de barrido continuo del analizador de espectro.

Empleando el FS-10, se tiene que *mantener oprimido* el botón  para habilitar el barrido continuo, (se activa el

barrido sencillo si se presiona sólo por un momento). Refiriéndose a la Tabla de Comandos PCC, presionando un código de botón con F0h (presionar y sostener) equivale a presionar ese botón durante un segundo.

En este caso el comando para activar la operación de barrido continuo en el analizador de espectro es:

F0h 19h

Nota: Por ejemplo, se puede iniciar la exploración hacia arriba (mayor frecuencia), ya sea *sosteniendo* , o presionando . Por lo tanto, cualquiera de las instrucciones "opcode" F0h, 0Ah, ó 17h serán válidas además de producir el mismo resultado. La estructura de la programación dirá cual será la más eficiente para la operación del transceptor en cuestión.

Ingreso de Instrucciones

Ejemplos de codificación

Aunque Yaesu Musen Company no ofrece programas de control PCC (debido a la variedad de computadores utilizados por nuestros clientes), el siguiente es un ejemplo de un comando PCC, en lenguaje de programación BASIC. Tenga presente que no todas las variaciones de BASIC pueden servir para algunos de los comandos, en cuyo caso algoritmos alternos se deberán crear para duplicar las funciones en cuestión.

Para Enviar Comandos

Después de "abrir" el puerto serial del computador para 9600 baudios, 8 bits de información y dos bits de no paridad, como también el circuito de entradas/salidas "i/o" #2, puede ser enviado cualquier comando PCC.

Note que la instrucción "opcode" es enviada en el mismo orden en que ellos aparecen en la tabla de Comandos PCC.

Por ejemplo, el siguiente comando puede ser empleado para fijar la frecuencia del despliegue en 145,520 MHz:

```
PRINT #2,
CHR$(&H1B); CHR$(&H01);
CHR$(&H04); CHR$(&H05);
CHR$(&H05); CHR$(&H02);
```

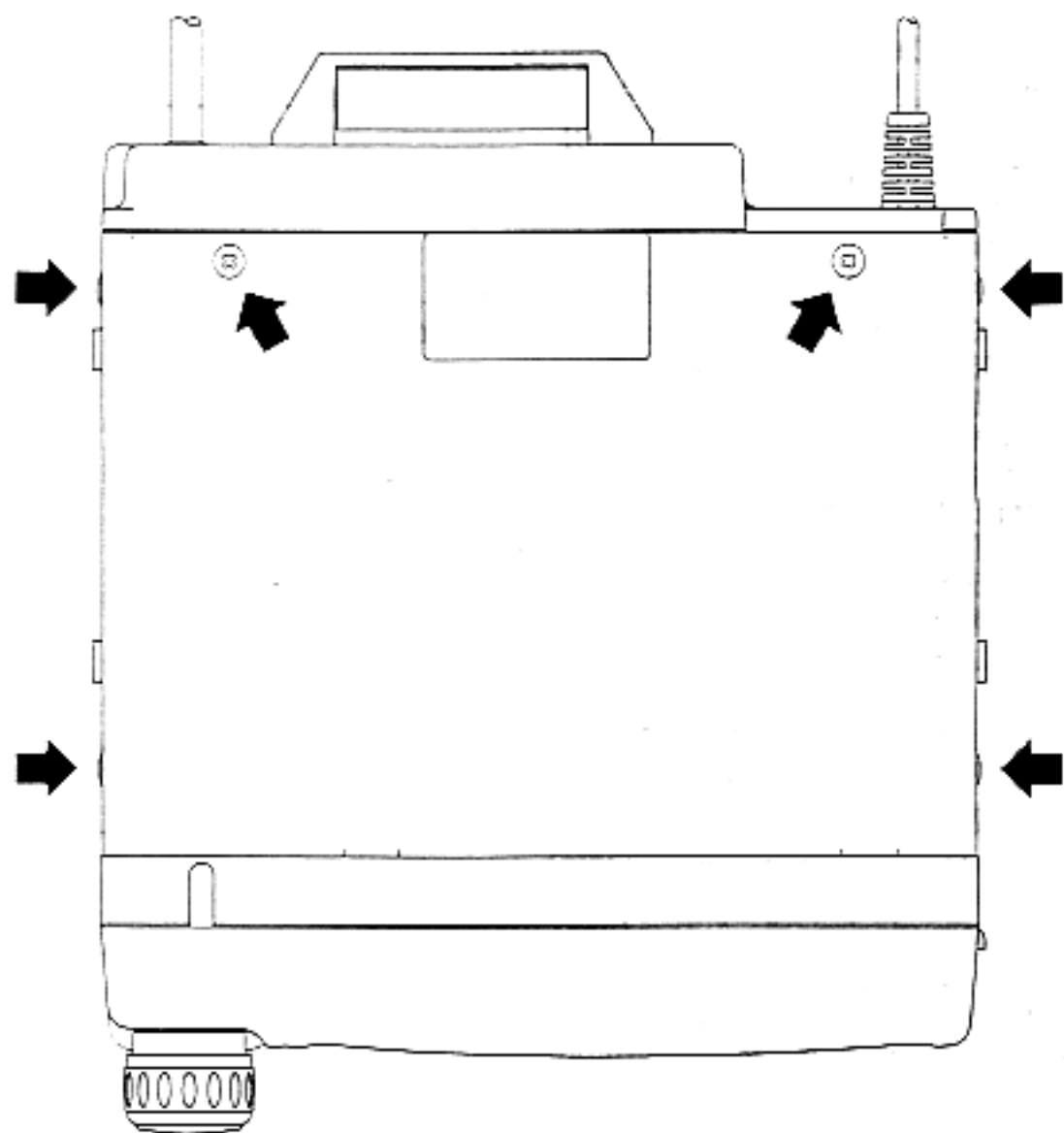
El enviar un parámetro que esté fuera del alcance para la función en cuestión, o que no esté dentro de los valores legales especificados para esa función, no producirá efecto alguno.

Instalación de la Unidad de Silenciamiento por Tono FTS-22

La unidad FTS-22 incluye doble decodificador para 39 tonos CTCSS subaudibles de estándar EIA seleccionables por el usuario, lo cual provee monitoreo en silencio sobre canales ocupados cuando está activado (**ENC/DEC**). Ver las páginas 36 y 64 para selección operacional y de tono.

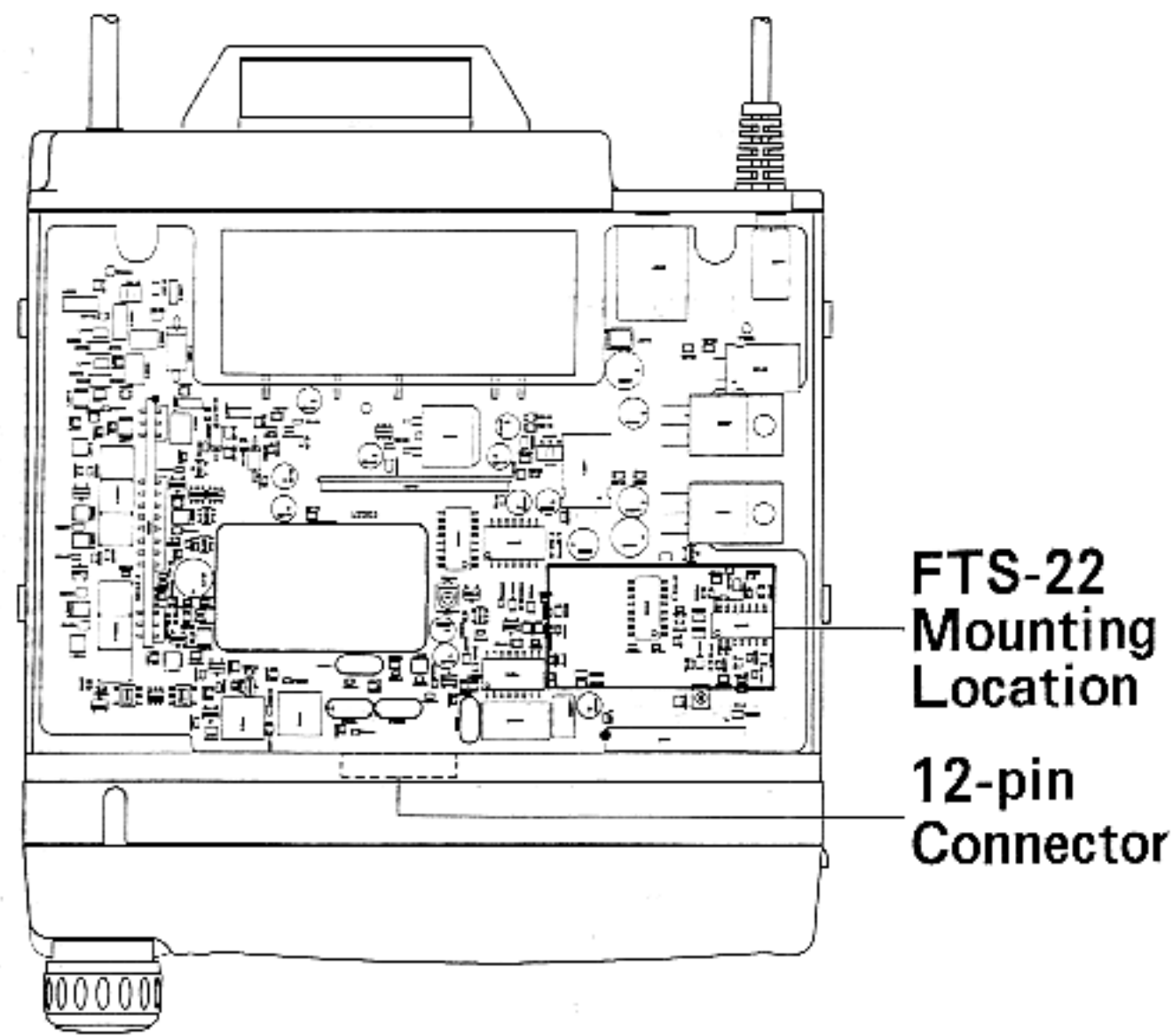
- ❑ Desconecte el cable de alimentación, y voltee el equipo. Refiriéndose a la Figura 1, remueva los seis tornillos que fijan la tapa inferior.

Figura 1



- ❑ Refiriéndose a la Figura 2, localice el conector de 12 pines dentro del panel frontal. Enchufe el cable del FTS-22 en el conector.
- ❑ Retire la cubierta protectora de la cinta de doble faz provista con el FTS-22, y peguela con el area descubierta del circuito impreso
- ❑ El nivel de salida del tono viene ajustado de fábrica (VR 1 en el FTS-22) para dar la desviación apropiada, de tal forma que no se requiere ajuste posterior
- ❑ Vuelva a colocar la tapa inferior y los seis tornillos.

Figura 2






MEMORY FUNCTIONS (Funciones de la Memoria)	01 MEMORY WRITE (Ingreso de Información en la Memoria) 02 MEMORY CLEAR (Despeje de Memoria) 03 HOME CHANNEL WRITE (Programación del Canal Regular "home") 04 VFO WRITE (Programación del VFO)
STEP/TONE SET (Aso/Ajuste de Tono)	05 STEP SIZE (Disposición de los Pasos) 06 TONE SELECT (Selección de Tono)
REPEATER SET (Programación del Repetidor)	07 RPTR SHIFT (Conmutación del Repetidor) 08 AUTO RPTR SHIFT (Conmutación Automática del Repetidor)
DTMF SET (Programación de DTMF)	09 DTMF AUTODIAL (Discado Automático DTMF) 10 AUTODIAL MEMORY (Memoria de Marcación Automática) 11 DTMF MONITOR (Monitor DTMF)
MESSAGE SET (Programación de Mensajes)	12 MESSAGE FORMAT (Formato de Mensaje) 13 MESSAGE WRITE (Escritura de Mensajes) 14 MESSAGE STORAGE (Almacenamiento de Mensajes) 15 MESSAGE CW MONITOR (Monitor Para Mensajes CW)
PAGER SET (Programación de Llamadas con Aviso)	16 PAGING CODE (Código de Llamada con Aviso) 17 PAGING TX DELAY (Retardo Para Llamada con Aviso) 18 ANSWER-BACK MODE (Modo de Contestación con Confirmación) 19 PAGING RINGER (Timbre de Llamada con Aviso) 20 PAGING ALERT (Alerta de Llamada con Aviso) 21 PAGER REPETITION (Repetición de Timbre) 22 PAGING MONITOR (Monitor de Llamada con Aviso) 23 ONE TOUCH PAGER SET (Programación de Llamadas con Aviso con Una Pulsación)
RINGER SET (Programación de Aviso de Llamada)	24 RINGER TONE (Tono de Repique) 25 RINGER INTERVAL (Intervalo de Repique) 26 RINGER REPETITION (Repetición de Repique) 27 RINGER MONITOR (Monitor de Repique)
MISC SET (Programaciones Varias)	28 AUTO POWER OFF (Apagado Automático) 29 TIME-OUT TIMER (Temporizador de Intervalo de Apagado) 30 LCD CONTRAST (Contraste del LCD) 31 DIMMER (Iluminación) 32 DC POWER CHECK (Verificación de Energía DC)
FUNCTION SET (Programación de Función)	33 DIRECT FREQ ENTRY (Ingreso Directo de Frecuencia) 34 KEYPAD BEEPER (Sonido del Teclado) 35 SUB BAND OPERATION (Funcionamiento de Subbanda) 36 INTEL BAND OPERATION (Despliegue de Banda Inteligente) 37 SCAN SPEED SELECT (Selección de Velocidad de Exploración) 38 SCAN RESUME MODE (Modo de Reanudación de Exploración) 39 CW SPEED SET (Selección de Velocidad del CW) 40 DATA JACK SELECT (Selección de Entrada Para Datos) 41 DATA BAUD RATE (Velocidad de TX de Datos en Baudios) 42 A/N TAG DISPLAY (Despliegue Alfanumérico) 43 MENU SELECT (Selección del Menú) 44 FREQ DISPLAY XXX (Despliegue de Frecuencia)
LOCK SET (Fijación del Seguro)	45 LOCK SELECT (Selección de Seguro) 46 PTT LOCK (Seguro del PTT)
MUTE SET (Programación del Enmudecimiento)	47 MUTE TIME (Duración del Enmudecimiento) 48 MUTE LEVEL (Nivel del Enmudecimiento) 49 AUTO MUTE (Enmudecimiento Automático)
SPECT DISP SET (Colocación del Despliegue Espectral)	50 SIGNAL WIDTH (Ancho de la Señal) 51 SIGNAL SPACING (Separación de Señales) 52 SPAN MARKERS (Marcador de Envergadura)
AM MODE SET (Selección de Modo AM)	53 AM MODE (Fijación en Modo AM)

Programación del Menú y Funciones Especiales

En el último capítulo se incluyó el funcionamiento básico y avanzado del transceptor, con el fin de que usted pueda salir al aire con rapidez y que conozca las diversas características del aparato. En este capítulo se incluyen todos los códigos de acceso del menú y los parámetros de selección utilizados por el transceptor. Anteriormente se han descrito todas las funciones; sin embargo, éstas pueden ser configuradas a su gusto utilizando el menú de programación. Los encabezamientos correspondientes al menú y a los códigos de acceso van apareciendo en la pantalla, con el propósito de orientarlo mientras realiza estas operaciones.


Organización del Menú

Los cincuenta y tres parámetros que tiene el transceptor están contenidos dentro de los trece menús (refiérase al circuito del menú que se muestra al reverso de esta página). Para accionar la programación y selección del menú, oprima  por unos segundos.

El encabezamiento que aparece en la parte inferior de la pantalla entre paréntesis < > corresponde al *título del menú* y el valor entre [] corresponde al número de los *códigos de acceso* que están disponibles para el menú que se ha seleccionado. Cualquier función entre menús precedida por un ✱ se hace efectiva *en ambas bandas*; de lo contrario, se debe configurar dicha función dos veces (una vez para VHF y luego, otra, para la UHF).


Al mover el control "joystick" hacia arriba y hacia abajo, le permite maniobrar dentro del circuito del menú. En cuanto aparezca el menú que se desea, desplace el control de

izquierda a derecha para que exhiba su primer código de acceso (algunos menús contienen sólo un código de acceso, mientras otros pueden tener hasta 12). Luego, mueva el control "joystick" otra vez para poder ver todos los demás códigos de acceso del menú. Si supiera el valor del código de acceso que desea, usted puede ingresarlo directamente con el teclado. Por ejemplo, para reactivar 45:PTT LOCK, sólo tiene que presionar ④→⑥.

Cuando aparezca en pantalla algún código de acceso, tiene que *oprimir el control "joystick"* hacia adentro para exhibir su valor regular y también cuando quiera seleccionar o modificar cualquiera de estos parámetros, mueva otra vez dicho control hacia arriba y hacia abajo. Y por último, presione  para almacenar el valor seleccionado y abandonar la aplicación.

Empecemos por poner un ejemplo que demuestre el procedimiento básico utilizado en todo este capítulo.


ej. Cambiar el codificador regular CTCSS a 103,5 Hz.

Primero presione  para exhibir el menú en la pantalla.

<MEMORY FUNCTIONS> [4]

Presione el control "joystick" una vez hacia arriba hasta que aparezca el menú STEP/TONE SET (paso / regulación de tono). Luego mueva el control a la izquierda o a la derecha con tal que aparezcan los códigos de acceso del menú, entonces desplácelo hacia arriba o hacia abajo para que 85:TONE SELECT (selección de tono) aparezca en pantalla. **Nota:** también hubiera sido posible activar directamente la selección de tono si se presiona ①→⑥.

Presione el control "joystick" para que aparezca el valor regular TONE TONE 85 5 Hz- intermitente en la pantalla,

entonces desplácelo hacia arriba y hacia abajo hasta que aparezca 103,5 Hz. presiónelo de nuevo hacia adentro para almacenar el código de acceso y volver al menú original o bien, oprimir  to para terminar.


Lo anterior demuestra el funcionamiento básico y el procedimiento de acceso que se utiliza en la mayoría de los transceptores programados a partir de un menú. Lo que queda de este capítulo, se refiere -en orden- a cada menú, donde se hace una descripción breve de los códigos de acceso y de las funciones correspondientes. Como referencia, hemos proporcionado un diagrama de operaciones en la página 60 para que lo consulte cuando sea necesario.

Encabezamientos del Menú

Como se dijo anteriormente, el "circuito" del menú contiene 13 encabezamientos con un total de 53 códigos de acceso que abarcan la mayoría de las funciones y de las opciones del transceptor. Los códigos de acceso están numerados y agrupados bajo los encabezamientos correspondientes. A continuación se incluye una breve explicación de cada encabezamiento del menú, de sus diferentes códigos de acceso y de sus funciones.


<MEMORY FUNCTIONS> [4]
(Funciones de la Memoria)

Existen 55 canales de memoria programable en cada banda, los que consisten en 50 memorias normales dispuestas en 5 bancos, junto a otras 5 memorias de aplicación especial. Si lo desea, es posible utilizar denominaciones alfanuméricas para identificar estas memorias que tengan un máximo de 6 caracteres. Cada memoria puede almacenar frecuencias de transmisión y recepción por separado o el desplazamiento del repetidor y la infor-


mación de tono CTCSS (además se puede referir al diagrama relacionado con la organización de la memoria en la página 24). Se regresa instantáneamente al canal de memoria regular "Home" al presionar el botón , como también se pueden utilizar las memorias L1, U1, L2 y U2 en parejas para almacenar el límite de sintonización y exploración, tal como se ha descrito en la página 34, en la que, además, se incluye el funcionamiento general.

01: MEMORY WRITE

(Ingreso de Información en la Memoria)



- Para almacenar una frecuencia en la memoria, primero seleccione la que desea (lo que puede hacer manualmente si quiere) en el modo de sintonía de DIAL, como ya se ha descrito.
- Oprima el control "joystick" hacia adentro, de tal forma que parpadee el despliegue de la memoria. En caso de no haber sido programada previamente, aparecerá como <VACANT> (libre); de lo contrario, el mensaje <AVAILABLE> (disponible) saltará a la vista. Si eligiera alguna que ya se haya usado (con datos almacenados), ésta va a ser reprogramada con nueva información durante el próximo paso.
- Desplace el control "joystick" hacia arriba y hacia abajo para seleccionar grupos de canales o bien, L1, U1, L2, U2 y PRI. Cuando esté apareciendo el conjunto de canales, desplace el control una vez a la derecha para "abrirlo", posteriormente muévelo hacia arriba y hacia abajo, con el fin de seleccionar alguna memoria específica dentro del grupo para, luego, proceder a llenarla. Con el propósito de designar un nombre a la memoria, proceda con el paso siguiente, de lo contrario, presione  para almacenar el código de acceso y abandonar la aplicación.
- Para poner nombre a la memoria, desplace el control "joystick" a la derecha hasta que parpadee la primera línea debajo de la palabra. Con el movimiento del control "joystick" hacia arriba y hacia abajo se puede seleccionar cualquiera de los 85 caracteres (incluyendo el alfabeto en letras minús-

culas o mayúsculas, los números y símbolos especiales). Al aparecer el primer carácter que se desea usar, desplace el control a la derecha una vez, y luego, seleccione el próximo carácter de la misma manera.

- Una vez ingresado el nombre elegido o después de haber completado los 6 caracteres, oprima  para almacenar toda la información correspondiente al canal y cambiar al modo de sintonía DIAL.



02: MEMORY CLEAR (Despeje de Memoria)

Esta función se utiliza para borrar temporalmente toda la información de una memoria que ha sido previamente programada. En caso de que sea necesario, las memorias se pueden recuperar más adelante.

- Presione el control "joystick" hacia adentro hasta que parpadee el grupo pequeño de números.
- Desplace el control hacia arriba y hacia abajo, luego a la derecha e izquierda para seleccionar la memoria que se quiere borrar o recuperar. En el lado izquierdo inferior de la pantalla, aparecerá uno de los tres casos:
 - <VACANT> (libre) indica que la memoria no ha sido programada previamente.
 - <RESTORE> (recuperar) aparece cuando hay memorias que han sido utilizadas anteriormente y que posteriormente, han sido borradas.
 - <ERASE> (borrar) indica que se han almacenado memorias con información, pero no han sido borradas aún.
 - <PERMANENT> (permanente) sólo aparece en la memoria 1-01, la cual no puede ser borrada.
- Al presionar  se borran y se recuperan las memorias seleccionadas con la información previamente almacenada. Presione  para almacenar el código de acceso y cambiar al modo sintonía DIAL.

03: HOME CHANNEL WRITE

(Programación del Canal Regular "home")



- El canal regular "HOME" de llamada inmediata se programa en forma similar al de las memorias normales (no olvide seleccionar primero una frecuencia y cualquiera otra función que se desee). Para asignar un nombre al canal regular "Home" proceda con el siguiente paso, de lo contrario, oprima  para almacenar el código de acceso y abandonar la aplicación. Presione el control "joystick" hacia adentro hasta que aparezca una \mathcal{H} en el despliegue de la memoria y al mismo tiempo titile el espacio correspondiente al primer carácter.
- Desplace el control "joystick" hacia arriba y hacia abajo para seleccionar el primer carácter del nombre para el canal regular "home".
- Luego, desplace el control a la derecha, después hacia arriba y hacia abajo para seleccionar el próximo carácter. Para completar el nombre, repita la misma secuencia (es decir, primero a la derecha y después, hacia arriba y hacia abajo). Finalmente, oprima  para almacenar el código de acceso y cambiar al modo de dial.

04: VFO WRITE



(Programación del VFO)

- También se puede incorporar un nombre en la pantalla para identificar (marcar) la operación. Oprima el control "joystick"

Nota

Mientras selecciona e ingresa los caracteres correspondientes a los nombres, se puede volver instantáneamente al primer carácter del abecedario (letras mayúsculas y minúsculas) o al conjunto de números con sólo presionar . También al presionar , usted se puede desplazar entre los primeros caracteres de cada grupo. Refiérase a la tabla en la página 48.

hacia adentro hasta que parpadee la línea justo debajo del espacio correspondiente al primer carácter.

- Mueva el control "joystick" hacia arriba y hacia abajo para seleccionar el primer carácter del nombre para el VFO, luego desplácelo una vez a la derecha y después hacia abajo y hacia arriba nuevamente para seleccionar el próximo carácter. Repita la secuencia para terminar el nombre y, por último, presione  para almacenar el código de acceso y cambiar a la próxima aplicación. Cuando quiera modificar parámetros que haya usado antes, presione  para anular cualquier carácter a la derecha del cursor.

<STEP/TONE SET [2]> (Aso/Ajuste de Tono [2])

Los pasos para sintonizarlo vienen determinados de acuerdo al país al que la unidad se exporta; sin embargo, se pueden cambiar a cualquiera de los siete que están disponibles. Se utiliza la selección de tono para tener acceso a repetidores que requieren un tono CTCSS (continuo, subaudible) y también para escuchar llamadas en silencio cuando los canales están ocupados. Refiérase a la página 36 en la que se explica el funcionamiento del CTCSS.

05: STEP SIZE (Disposición de los Pasos)

- Presione el control "joystick" hacia adentro para acceder a la selección de los pasos del canal, luego, desplácelo de izquierda a derecha para escoger el paso deseado. Finalmente, oprima el control hacia adentro una vez más para almacenar la instrucción y abandonar la aplicación.

06: TONE SELECT (Selección de Tono)

- Oprima el control "joystick" hacia adentro para el exhibir el tono CTCSS vigente, luego hacia arriba y hacia abajo para escoger un tono diferente. Para almacenar el código de entrada y abandonar la aplicación, presione hacia adentro otra vez el control. A continuación se incluye una lista de las frecuencias de tono CTCSS.

67.0	85.4	107.2	136.5	173.8	225.7
69.3	88.5	110.9	141.3	179.9	233.6
71.9	91.5	114.8	146.2	186.2	241.8
74.4	94.8	118.8	151.4	192.8	250.3
77.0	97.4	123.0	156.7	203.5	
79.7	100.0	127.3	162.2	210.7	
82.5	103.5	131.8	167.9	218.1	

<REPEATER SET [2]> (Programación del Repetidor)

El desplazamiento del repetidor está prefijado a 600 KHz para VHF y 5, 7.6 ó 1.6 MHz para UHF. Cuando se sintoniza a través de subbandas repetidoras estándar, el ARS ("Auto Repeater Shift", Conmutador Automático del Repetidor) selecciona el corrimiento y el desplazamiento (+/-) para que funcione sin dificultad. Los siguientes códigos de acceso permiten cambiar el valor del corrimiento regular para activar o desactivar el ARS.

07: AUTO RPTR SHIFT

(Conmutación Automática del Repetidor)

- Presione el control "joystick" hacia adentro para que aparezca el corrimiento regular, después muévelo de izquierda a derecha para seleccionar la ubicación de los dígitos y, finalmente, de arriba para abajo para poder cambiar el valor del corrimiento.
- Cuando tenga en pantalla el valor del corrimiento apropiado, presione el control para almacenar el código de entrada y abandonar la aplicación.

08: REPEATER SHIFT (Conmutación del Repetidor)


- Oprima el control "joystick" hacia adentro para verificar si el ARS está funcionando o no en ese momento. Mueva el control de izquierda a derecha para activar o desactivar el ARS, luego

presiónelo hacia adentro para almacenar el código de acceso y abandonar la aplicación.

NOTA! Debido a que los corrimientos son independientes para las bandas VHF y UHF, esta operación debe repetirse en ambas.

<DTMF SET [3]> (Programación de DMTF [3])

Las diez memorias enumeradas 1~9 y USr, están reservadas para almacenar secuencias de tono DTMF de hasta 17 dígitos cada una. Estas pueden ser usadas para almacenar números de teléfono de sistemas con acoplamiento telefónico "auto-patch". La memoria del usuario se reserva para programar una melodía que suena mientras se llama a una persona por altavoz.

Se debe activar un modo especial para utilizar las propiedades de la memoria DTMF para discado automático, el cual se explica en la página 46. Cuando dicho modo está activo, aparece la figura  en el centro de la pantalla.

*09: DMTF AUTODIAL (Discado Automático DMTF)

Oprima el control "joystick" hacia adentro para comprobar si el marcador automático DMTF está puesto para que funcione en forma automática o manual. Mueva este control de izquierda a derecha para seleccionar la función y oprímalo para almacenar y abandonar la aplicación.


*10: AUTODIAL MEMORY

(Memoria de Marcación Automática)

Para almacenar una memoria de marcación automática DMTF:


Presione el control "joystick" hacia adentro hasta que lo que aparece luzca similar a lo que se explica a continuación. El pequeño dígito intermitente señala la memoria del discado directo que se muestra en la pantalla. Las memorias de discado automático DMTF vienen denominadas de fábrica

como DTMF DTMF 1 ~ DTMF 9 y USER BF (que se explican más adelante); sin embargo, estos nombres pueden ser reemplazados posteriormente por los que usted elija.

- Al desplazar el control "joystick" hacia arriba y hacia abajo, hace que circulen todas las memorias de discado automático. Cuando aparezca en pantalla la memoria que desea, mueva el control "joystick" a la derecha si quiere cambiarle el nombre a dicha memoria, mientras programa los dígitos del discado automático, o bien, a la izquierda para que salte dicho paso y empiece a programar los dígitos directamente.
- La línea subyacente que parpadea debajo de los dígitos o los caracteres indica la actual ubicación de éstos. Mueva primero el control hacia abajo y hacia arriba para seleccionar el número o el carácter, luego a la derecha para guardarlo y proseguir a la próxima ubicación. En caso de cometer algún error, usted siempre puede mover el control "joystick" a la izquierda para volver y corregir cualquiera de los códigos de acceso. Recuerde que el número pequeño debe estar parpadeando antes de que pueda entrar cualquier dígito o carácter.
- Cuando aparezca la secuencia DTMF que busca, presione  para finalizar y abandonar la aplicación.

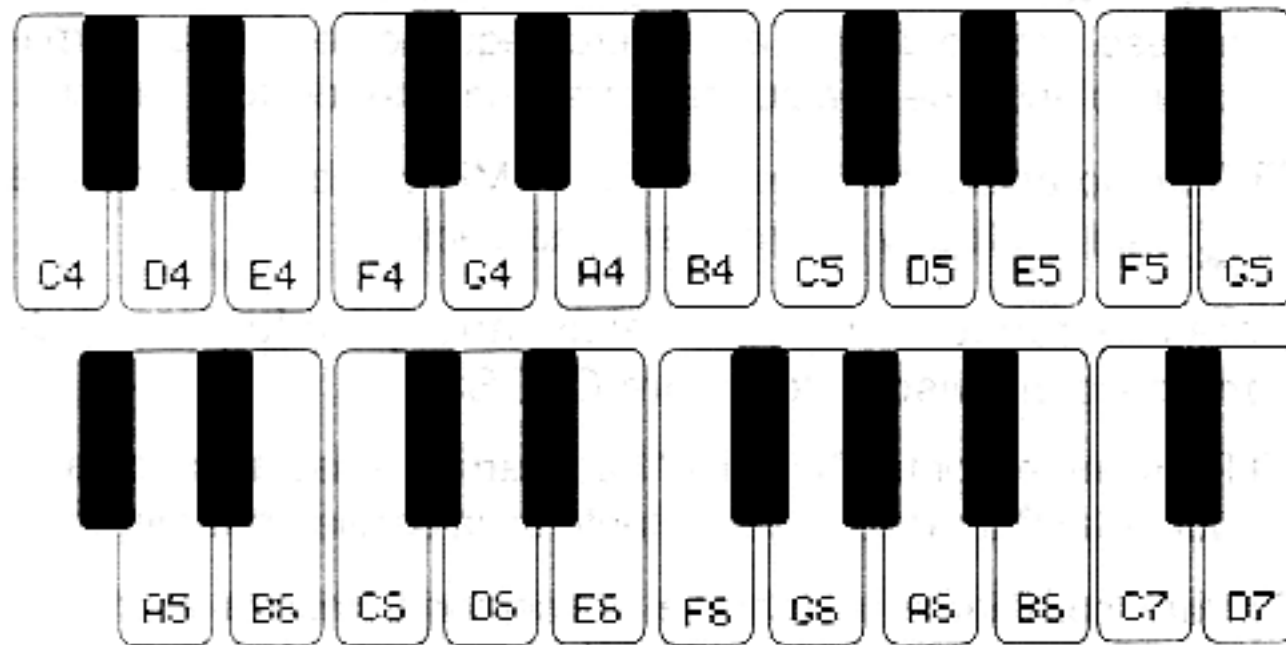
Para programar la melodía del usuario (para funciones de llamada con aviso y de timbre CTCSS):

- Presione el control "joystick" hacia arriba y hacia abajo hasta que el USr aparezca intermitente en la casilla de la memoria.
- Para cambiar el nombre a la memoria, mueva el control "joystick" a la derecha, o bien, desplácelo a la izquierda para omitir dicha operación y comenzar directamente a ingresar la melodía.
- Al parpadear la primera línea subyacente, mueva el control "joystick" hacia arriba y hacia abajo para seleccionar una nota (C4~D7#) o el resto (1/8 u 8/8), luego a la derecha para grabarla y proseguir a la siguiente ubicación (hasta 16 notas o espacios). En el teclado se indican las cuatro octavas que están disponibles para ser ingresadas.

- El número pequeño que aparece en la casilla de la memoria indica el espacio sucesivo donde se ingresará la nota siguiente. Por ejemplo, $U \quad 15$ significa que usted está ingresando la decimoquinta nota o el resto de la melodía. Si comete algún error, siempre usted va a poder mover el control "joystick" a la izquierda para retroceder y corregir cualquier valor.
- Después de ingresar la melodía DTMF que desea, presione  para terminar y abandonar la aplicación. Para reproducir lo que usted acaba de componer, proceda con la próxima instrucción.

*11: DTMF MONITOR (Monitor DTMF)

- A partir de esta instrucción y tan sólo con oprimir el control "joystick" hacia adentro, usted puede tocar la melodía que compone el usuario en cualquier momento; la cual es reproducida en forma íntegra cada vez que se presiona dicho control.



<MESSAGE SET [4]> (Programación de Mensajes [4])

Los códigos de entrada a continuación determinan la forma en que el transceptor responde y funciona cuando envía y recibe mensajes DTMF. Refiérase a la página 44 donde se incluyen detalles sobre el modo de operación de los mensajes y la configuración de lo siguiente.

*12: MESSAGE FORMAT (Formato de Mensaje)

- Presione hacia adentro el control "joystick" para exhibir en pantalla el formato vigente de operación para mensajes y, luego, muévelo de izquierda a derecha para seleccionar MSG, MSG+ID u OFF.
- Una vez seleccionado el formato adecuado para mensajes, vuelva a oprimir hacia adentro el control "joystick" para almacenar la instrucción y abandonar la operación.

*13: MESSAGE WRITE (Escritura de Mensajes)

En un banco de memoria se almacenan 10 ranuras para transmisión de mensajes (salientes), en la que cada una contiene un máximo de 8 caracteres. Se pueden reingresar los mensajes previamente programados, como se señala a continuación:

- Oprima el control hacia adentro hasta que aparezca la configuración del mensaje. El campo izquierdo corresponde al número de ranura del mensaje seleccionado, mientras que lo que se muestra a la derecha es el mensaje actual que ha sido ingresado en esa ranura de la memoria.
- Presione el control "joystick" hacia arriba y hacia abajo para seleccionar las ranuras, luego a la derecha para desplazarse al campo del mensaje e ingresar la información.
- Desplace el botón hacia arriba y hacia abajo para seleccionar el primer carácter y después a la derecha hasta el espacio siguiente. Repita lo anterior para completar el mensaje. En caso de cometer un error al ingresar los caracteres, vaya a la izquierda para retroceder hasta el código incorrecto, hacer la modificación y continuar.
- Vuelva al número de ranura, seleccione otra diferente y, si lo desea, ingrese un nuevo mensaje. Cuando se completen todas las ranuras de mensajes según su elección, oprima el control "joystick" hacia adentro para almacenar los códigos y abandonar la operación.

*14: MESSAGE STORAGE

(Almacenamiento de Mensajes)

- Presione el control "joystick" hacia adentro para que aparezca en pantalla el formato de almacenamiento predeterminado para los mensajes DTMF recibidos. Desplace el botón de izquierda a derecha para seleccionar FILL (completar) o QUEUE (esperar), luego vuelva a presionar el control para almacenar la instrucción y abandonar la operación.

15: MESSAGE CW MONITOR

(Monitor Para Mensajes CW)

- Oprima el control "joystick" hacia adentro para exhibir los valores regulares del monitor y desplácelo de izquierda a derecha para activar o apagar el monitor CW, luego presione dicho control una vez más para ingresar la selección y abandonar la operación

<PAGER SET [8]>

(Programación de Llamadas con Aviso [8])

Las instrucciones siguientes configuran el transceptor para realizar operaciones de llamada con aviso "paging" DTMF.

15: PAGING CODE (Código de Llamada con Aviso)

- Presione el control "joystick" hacia adentro hasta que aparezca el código de llamada con aviso "paging", a la vez que el código del canal seleccionado también aparezca titilando en la pantalla.

Los códigos para los canales 1-6, C & P se seleccionan al mover el control "joystick" de arriba a abajo. Usted se puede desplazar entre los campos presionando el control de izquierda a derecha. Tenga presente que no se puede escribir en el código del canal C. La instrucción en el último campo "enable/disable" (activar/ desactivar) determina si el transceptor responde a los 3 dígitos selec-

cionados, dependiendo si son recibidos o no en una secuencia de llamada con aviso.

- Primero seleccione el código de 3 dígitos para establecer su propia identificación "ID" y guardarla en código en el canal P.
- En el primer campo, mueva el control "joystick" hacia arriba y hacia abajo para seleccionar el canal P, luego desplácelo a la derecha para saltar al campo correspondiente con código de 3 dígitos.
- Mueva el control "joystick" hacia arriba y hacia abajo para elegir el primer dígito, luego, a la derecha hacia las ubicaciones de los próximos dígitos. Repita este procedimiento hasta completar el código de identificación "ID" y después desplace dicho control a la derecha, con el fin de saltar al último campo.
- Mueva el control "joystick" hacia arriba y hacia abajo, ya sea para permitir o impedir que el código del canal realice las operaciones de llamada con aviso. En caso de cometer algún error al ingresar los caracteres, desplace el control a la izquierda para retroceder hasta donde está el código incorrecto, modificarlo y continuar.
- Una vez que ingrese su identificación "ID", usted puede repetir este procedimiento para programar los códigos de los canales que quedan. Después de ingresar los códigos de identificación "ID" y las instrucciones de ejecución para cada uno de los códigos de los canales, presione el control "joystick" hacia adentro para almacenar la instrucción y abandonar la aplicación.

17: PAGING TX DELAY (Retardo Para Llamada con Aviso)

Cuando se llama a estaciones utilizando llamada con aviso DTMF o el Silenciamiento "Squelch" mediante código, en especial a través de repetidores, es posible que algunos no puedan recibir sus llamadas porque la audiofrecuencia del receptor no se desbloquea tan rápido (después de recibir su transmisión con portadora), impidiendo que todos los dígitos DTMF alcancen a ser decodificados. Para corregir este problema, usted puede prolongar el lapso de tiempo (750 ó 1000 ms) entre el momento en que se activa el transmisor y se envía el primer dígito DTMF.

- Presione el control "joystick" hacia adentro para que aparezca en pantalla el retardo de Tx vigente en milisegundos
- Desplace el botón de izquierda a derecha para seleccionar el retardo que se desea, luego presiónelo hacia adentro para almacenar la instrucción y abandonar la aplicación.

18: ANSWER-BACK MODE (Modo de Contestación con Confirmación)

A partir de esta instrucción, existen dos alternativas de respuesta automática a llamadas con aviso DTMF:

- *Contestación "Answer-Back"* - reconoce que ha recibido una llamada "contestando de vuelta" o "paging-back" a la estación donde se originó (tal como si usted hubiera elegido manualmente el código de 3 dígitos de dicha estación y hubiera presionado el PTT).
- *Aviso de Llamada "Page Forwarding"* - toma una secuencia de llamada que ha sido recibida y retransmite la secuencia *original* (en lugar de devolver el par de códigos de identificación "ID", como sucede con el formato de contestación "answer-back"), volviendo a emitir dicha secuencia con el fin de completar su llamada.

- Presione el control "joystick" hacia adentro para exhibir el modo de llamada vigente.
- A continuación, mueva el control de izquierda a derecha para seleccionar FWD o ANS-BK, luego, presiónelo hacia adentro para almacenar la instrucción y abandonar la aplicación.

19: PAGER RINGER (Timbre de Llamada con Aviso)

La respuesta del timbre a las Llamadas con Aviso DTMF depende de la configuración que seleccione. A su disposición hay tres tipos de melodías DTMF para aviso de llamada:

- ◆ Melodía Semejante a un Pitido (viene programada de fábrica).
 - ◆ Melodía Programada por el Usuario.
 - ◆ Timbre CW (Código Morse)
- Presione el control "joystick" hacia adentro para que aparezca el timbre de Aviso de Llamada DTMF.
 - Desplace el control de izquierda a derecha para seleccionar el BEEP (pitido), USER (usuario) o CW; posteriormente, presiónelo para almacenar el parámetro elegido y abandonar la operación.

20: PAGING ALERT (Alerta de Llamada con Aviso)

El timbre DTMF se puede regular para que suene sólo una vez, o bien., para que reproduzca la melodía seleccionada (o el aviso en Morse) cada minuto hasta que usted presione el PTT.

- Oprima el control "joystick" hacia adentro para que exhiba el timbre de alerta vigente.
- Desplace el control de izquierda a derecha para seleccionar SINGLE (único) o REPEAT (repetición), finalmente, presiónelo hacia adentro para almacenar la instrucción y abandonar la aplicación.

21: PAGER REPETITION (Repetición de Timbre)

Se puede apagar el timbre de Llamada con Aviso DTMF, o bien, regularlo para que -cuando se reciba una llamada- repita la melodía seleccionada (o el anuncio en Morse) 1, 3, 5 u 8 veces.

- Presione el control "joystick" hacia adentro para visualizar el valor de repetición del timbre actualmente seleccionado.
- Desplace el botón de izquierda a derecha con el fin de seleccionar 1, 3, 5, 8 u OFF (apagado), luego, presiónelo hacia adentro para almacenar el valor y abandonar la aplicación.

22: PAGING MONITOR

(Monitor de Llamada con Aviso)

- Usted puede reproducir la melodía de llamada con aviso "paging" DTMF seleccionada; es decir, el pitido, la del usuario o el CW; al presionar el control "joystick" hacia adentro mientras ésta aparece en pantalla. Desplace el control hacia arriba y hacia abajo para dejar de sonar la melodía y abandonar la operación

23: ONE TOUCH PAGER SET

(Programación de Llamadas con Aviso con Una Pulsación)

Le permite a esta función exhibir el número de Código de Memoria en el lugar de la centena de dígitos de frecuencia en MHz en cualquier momento en que se activen el Código de Silenciamiento "Squelch" DTMF, la Llamada con aviso "paging" DTMF o el Accionador "Trigger" de llamadas.

- Presione el control "joystick" hacia adentro para que aparezca el parámetro vigente.
- Desplace el botón de izquierda a derecha para seleccionar ON u OFF, finalmente, presiónelo hacia adentro para almacenar la instrucción y abandonar la operación

<RINGER SET> [4]

(Programación de Aviso de Llamada [4])

La operación de Timbre "Bell" CTCSS para contestar llamadas depende de la configuración que usted seleccione. A su disposición tiene tres melodías de timbre (tenga presente que el timbre CTCSS y el aviso DTMF, al igual que sus parámetros, son independientes):

- ◆ Melodía semejante a un pitido (viene programada de fábrica)
- ◆ Melodía programada por el usuario
- ◆ Timbre CW (Código Morse)

24: RINGER TONE (Tono de Repique)

- Presione el control "joystick" hacia adentro para que aparezca en pantalla la Campanilla de aviso de llamada CTCSS "Bell".
- Desplace el control de izquierda a derecha para seleccionar el modo BEEP, USER o CW, a continuación, oprima dicho control para almacenar la instrucción y abandonar la operación.

25: RINGER INTERVAL (Intervalo de Repique)

- Se puede regular la Campanilla CTCSS de aviso de llamadas para que suene sólo una vez o bien, para que repita la melodía seleccionada (o el anuncio en Morse) cada minuto hasta que usted presione el PTT.
- Presione el control "joystick" hacia adentro para que aparezca en la pantalla la alerta de llamada vigente.
- Mueva dicho control de izquierda a derecha para seleccionar SINGLE (único) o REPEAT (repetitivo), finalmente, presiónelo hacia adentro para almacenar la instrucción y abandonar la operación.

26: RINGER REPETITION

(Repetición de Repique)

Es posible apagar el Timbre CTCSS o si no, se puede regular para que, cada vez que se reciba una llamada, repita la melodía seleccionada (o el anuncio en Morse) 1, 3, 5 u 8 veces.

- Primero, presione el control "joystick" hacia adentro para que aparezca el valor de la repetición de aviso de llamada seleccionado actualmente.
- Luego, mueva el control de izquierda a derecha para seleccionar los valores 1, 3, 5, 8 u OFF, y a continuación, presione el control para almacenar y abandonar la operación.

27: RINGER MONITOR (Monitor de Repique)

- Usted puede reproducir la melodía de Timbre CTCSS "Bell" (la campanilla, la del usuario o CW) manteniendo el control "joystick" presionado hacia adentro, mientras ésta aparece en la pantalla. Mueva dicho control hacia arriba y hacia abajo para dejar de escuchar y terminar la operación.

<MISC SET> [5] (Programaciones Varias [5])

Para perfeccionar el funcionamiento del transceptor, existen varias innovaciones convenientes que están configuradas entre estas instrucciones del menú.

*28: AUTO POWER OFF (Apagado Automático)

Es posible regular el transceptor para que se apague después de un período de inactividad predeterminado (sin tener que presionar ningún botón ni tampoco el PTT).

- Primero, presione el control "joystick" hacia adentro para que aparezca en pantalla el estado en que se encuentra APO.
- Luego, muévelo hacia arriba y hacia abajo para seleccionar un período de inactividad de 1 a 12 horas u OFF; finalmente presione dicho control hacia adentro para almacenar la instrucción y terminar la operación.

*29: TIME-OUT TIMER

(Temporizador de Intervalo de Apagado)

El transceptor se puede programar para que se desconecte una vez que haya transcurrido un período preestablecido de transmisión *continua*.

- Primero, presione el control "joystick" hacia adentro para que aparezca el estado "TOT" vigente.
- Luego muévelo hacia arriba y hacia abajo para seleccionar el período de inactividad de 1 a 60 minutos u OFF, y finalmente, presione dicho control para almacenar la instrucción y abandonar la operación.

*30: LCD CONTRAST (Contraste del LCD)

El contraste LCD se puede regular permanentemente para obtener máxima nitidez.

- Presione el control "joystick" hacia adentro para que aparezca el nivel de contraste vigente.
- Mueva el control hacia arriba y hacia abajo para ajustar el contraste hasta un nivel que sea cómodo entre 1~16, luego presiónelo para almacenar la instrucción y abandonar la operación.

*31: DIMMER (Iluminación)

La iluminación de fondo tiene 6 niveles de intensidad que pueden ser regulados manualmente, automáticamente (mediante el sensor ADS del panel frontal) o puede ser desactivada para obtener la mejor resolución dependiendo de la cantidad de luz.

- Presione el control "joystick" hacia adentro para que aparezca el nivel de iluminación de fondo vigente.
- Mueva el botón hacia arriba y hacia abajo para ajustar la iluminación de fondo hasta que quede en un nivel cómodo entre 1-6 (manual), 1-6 (automático), o en OFF. Luego, presione el control "joystick" para almacenar la instrucción y terminar.

*32: DC POWER CHECK (Verificación de Energía DC)

- Presione el control "joystick" hacia adentro para controlar la tensión de alimentación DC vigente.

<FUNCTION SET> [12]

(Programación de Función [12])

Aquí se incluyen otras innovaciones que configuran el funcionamiento del transceptor y la apariencia de la pantalla de acuerdo a sus necesidades.

*33: DIRECT FREQ ENTRY

(Ingreso Directo de Frecuencia)

- Presione el control "joystick" hacia adentro y desplácelo de izquierda a derecha para activar o desactivar esta función. Luego, vuelva a presionar dicho control para almacenar la instrucción y terminar.

*34: KEYPAD BEEPER (Sonido del Teclado)

Oprima el control "joystick" hacia adentro y desplácelo de izquierda a derecha para activar o apagar el sonido. Luego presione dicho control para almacenar la instrucción y terminar.

35: SUB BAND OPERATION

(Funcionamiento de Subbanda)

- Oprima del control "joystick" hacia adentro para que aparezca la configuración de subbanda que esté vigente.
- Mueva el control de izquierda a derecha para hacer que la subbanda aparezca o desaparezca en pantalla o, en su defecto, puede hacer que la tensión de alimentación DC sea lo que aparezca en lugar de la frecuencia. Después, oprima el control hacia adentro para almacenar la instrucción y abandonar esta aplicación.

*36: INTEL BAND DISPLAY

(Despliegue de Banda Inteligente)

- Oprima el control "joystick" hacia adentro para exhibir el valor vigente de IBD.
- Mueva el control de izquierda a derecha para activar o apagar la pantalla correspondiente a la Banda Inteligente; luego oprima dicho control para almacenar la instrucción y abandonar la aplicación.

***37: SCAN SPEED SELECT**
(Selección de Velocidad de Exploración)

- Presione el control "joystick" hacia adentro y desplácelo de izquierda a derecha para seleccionar la velocidad de exploración **NORMAL** (normal) o **SLOW** (lenta) (ver tabla a continuación). Luego, presione dicho control para almacenar la instrucción y abandonar la operación.

Velocidad de exploración

	Normal	Lenta
(MR)	20 ch/seg.	6 ch/seg.
(VFO)	33 pasos/seg.	6 pasos/seg.

***38: SCAN RESUME MODE**
(Modo de Reanudación de Exploración)

- Presione el control "joystick" hacia adentro para que aparezca en pantalla el modo de reanudación de exploración que esté vigente.
- Mueva dicho control hacia arriba y hacia abajo para seleccionar uno de los 4 modos disponibles (refiérase a la página 33 donde se incluyen los detalles), después oprímalo para almacenar la instrucción y abandonar esta aplicación.

***39: CW SPEED SET**
(Selección de Velocidad del CW)

- Presione primero el control "joystick" hacia adentro y desplácelo de izquierda a derecha para seleccionar la velocidad a la que desea escuchar el tono de CW. Luego, vuelva a presionar dicho control para almacenar la instrucción y abandonar la operación.

***40: DATA JACK SELECT**
(Selección de Entrada Para Datos)

- Presione el control "joystick" hacia adentro y desplácelo de izquierda a derecha para seleccionar la forma de operación, ya sea en VHF o UHF, mediante la entrada para **DATOS** ubicada en el panel posterior (que se utiliza para las interconexiones de TNC) Finalmente, presione dicho control hacia adentro otra vez para almacenar la instrucción y abandonar la aplicación.

***41: DATA BAUD RATE**
(Velocidad de TX de Datos en Baudios)

- Presione el control "joystick" hacia adentro hasta que aparezca en pantalla la configuración de velocidad de transmisión en baudios que esté vigente.
- Mueva el control "joystick" de izquierda a derecha para seleccionar un modo de operación, ya sea de 1200 o 9600 baudios (refiérase a la página 51 si desea una explicación detallada), luego presione dicho control hacia adentro para almacenar la instrucción y terminar.

42: A/N TAG DISPLAY (Despliegue Alfanumérico)

- Oprima el control "joystick" hacia adentro y muévalo de izquierda a derecha para activar o desactivar el despliegue de etiquetas alfanuméricas. Luego, presione dicho control hacia adentro para almacenar la instrucción y terminar

43: FREQ DISPLAY (Despliegue de Frecuencia)


- Oprima el control "joystick" hacia adentro y muévalo de izquierda a derecha para activar o desactivar el despliegue de frecuencias de canal (sólo para el despliegue de etiquetas A/N). Vuelva a oprimir el control hacia adentro para almacenar la instrucción y terminar.

***44: MENU SELECT (Selección del Menú)**

- Empiece por presionar el control "joystick" hacia adentro para hacer aparecer en pantalla el lenguaje seleccionado para el

despliegue del menú. *Sin embargo, no cambie esta instrucción para evitar confusiones.* Finalmente, presione dicho control de nuevo hacia adentro cuando quiera abandonar la aplicación.

<LOCK SET> [2] (Fijación del Seguro [2])

Es posible "bloquear" (inhabilitar) los botones del teclado, el control "joystick", la perilla del DIAL para prevenir que se produzcan ajustes inadvertidos. En el extremo izquierdo de la pantalla, usted va a ver una  cuando cualquiera de estas funciones se encuentre bloqueada. También es posible dejar el PTT bloqueado, con el fin de prevenir transmisiones accidentales y cuando este seguro está activado, aparece una ★ a la derecha del despliegue. *Nota:* no confunda el seguro del PTT con la ★ *titilante* en el despliegue de la izquierda, la cual indica que la recepción AM no está activada. El interruptor deslizante de bloqueo del teclado, del control y de la perilla del dial se encuentra justo a la izquierda del control "joystick" FS-10 y se denomina LOCK. Para bloquear alguna función, deslice el interruptor hacia arriba y para desbloquearla, deslícelo hacia abajo. El seguro del PTT se activa a través de la selección del menú.

*45: LOCK SELECT (Selección de Seguro)

- Presione el control "joystick" hacia adentro para que aparezca en pantalla el esquema vigente de bloqueo. Para bloquear solamente la entrada de datos del control "joystick" y de la perilla de sintonía DIAL, seleccione DIAL. Si quiere, además, inhabilitar todos los botones y controles de la unidad FS-10, seleccione BOTH (ambos). Finalmente, presione el control "joystick" hacia adentro para salvar la instrucción y salir.

*46: PTT LOCK (Seguro del PTT)

- Presione el control "joystick" hacia adentro y muévelo de izquierda a derecha para activar o desactivar el bloqueo del PTT.

<MUTE SET> [3]

(Programación del Enmudecimiento [3])

Con esta función se enmudece o inhabilita el sonido de la banda (canal) que se seleccione cuando se reciben dos estaciones simultáneamente.

*47: MUTE TIME (Duración del Enmudecimiento)

- Primero, presione el control "joystick" hacia adentro, luego, muévelo hacia abajo y hacia arriba para seleccionar la duración del enmudecimiento de 1 a 60 minutos, o bien, seleccione OFF para dejarlo permanentemente sin sonido.
- Presione el control hacia adentro para almacenar el código de acceso y abandonar la aplicación.

*48: MUTE LEVEL (Nivel del Enmudecimiento)

- Presione hacia adentro el control "joystick", luego desplácelo hacia arriba y hacia abajo para seleccionar, ya sea el nivel 1 (enmudecimiento predeterminado) o el nivel 2 (enmudecimiento total)
- Presione hacia adentro el control para almacenar el código y abandonar la aplicación.

*49: AUTO MUTE (Enmudecimiento Automático)

- Presione el control "joystick" hacia adentro y luego, muévelo de izquierda a derecha para enmudecer las frecuencias VHF o UHF, o si no, para inhabilitar la función de Silenciamiento automático.
- Finalmente, presione el control hacia adentro para salvar la instrucción y abandonar la aplicación.

<SPECT DISP SET> [3]

(Colocación del Despliegue Espectral [3])

Las siguientes instrucciones determinan la forma en que aparece la señal de actividad RF cuando se está viendo el analizador de espectro. Si necesita una descripción completa de cada instrucción y la forma en que los parámetros afectan la silueta espectral, consulte las páginas 25 a 27.

*50: SIGNAL WIDTH (Ancho de la Señal)

Presione primero el control "joystick" hacia adentro para que aparezca el ancho de la señal en pixeles (campo visual unitario), luego, desplácelo de izquierda a derecha para seleccionar el ancho que se desea y, finalmente, presione dicho control nuevamente hacia adentro para almacenar el valor y terminar

*51: SIGNAL SPACING (Separación de Señales)

Presione hacia adentro el control "joystick" para exhibir en pantalla el espacio (separación) de la señal en pixels. Luego, desplace el control de izquierda a derecha para seleccionar

la separación que desea y, por último, oprímalo hacia adentro para salvar la instrucción y terminar.

*52: SPAN MARKERS (Marcador de Envergadura)

Presione el control "joystick" hacia adentro para hacer aparecer en pantalla la calibración del marcador de envergadura (en KHz). Seleccione el ancho de banda que desea y luego presione el control hacia adentro para salvar el valor y terminar.

<AM MODE SET> (Selección de Modo AM)

En aquellos modelos de transceptores que poseen una capacidad de recepción más amplia, se puede encender el modo AM para que capte transmisiones de banda aeronáutica entre 110 y 137 MHz .

*53: AM SET (Fijación en Modo AM)

Presione el control "joystick" hacia adentro para ver en pantalla si la recepción AM se encuentra habilitada o no, muévalo de izquierda a derecha para encender y apagar el modo AM, finalmente, presione dicho control otra vez para salvar la instrucción y terminar.

YAESU

Performance without compromise.SM

YAESU MUSEN CO., LTD.

1-20-2 Shimomaruko, Ota-Ku, Tokyo, 146, Japan

YAESU U.S.A.

17210 Edwards Rd., Cerritos, CA 90703, U.S.A.

YAESU INTERNATIONAL SALES, (Caribbean, Central & So. America)
7270 NW 12th St., Suite 320, Miami, FL 33126, U.S.A.

YAESU EUROPE B.V.

Snipweg 3, 1118DN Schiphol, The Netherlands

YAESU UK LTD.

Unit 2, Maple Grove Business Centre,
Lawrence Rd., Hounslow, Middlesex, TW4 6DR, U.K.

YAESU GERMANY GmbH

Am Kronberger Hang 2, D-65824 Schwalbach, Germany

YAESU HK LTD.

11th Floor Tsim Sha Tsui Centre, 66 Mody Rd.,
Tsim Sha Tsui East, Kowloon, Hong Kong

Copyright 1995

Yaesu Musen Co., Ltd.

All rights reserved.

No portion of this manual
may be reproduced without
the permission of
Yaesu Musen Co., Ltd.

E05127502 (9510r-EA)