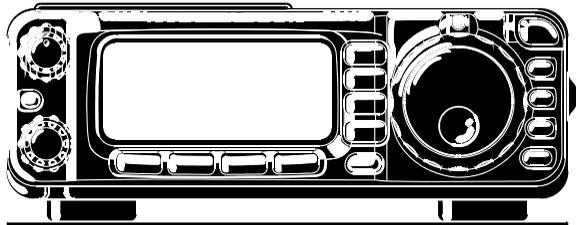




FT-100D

MANUAL DE INSTRUCCIONES

ESPAÑOL



MICRO MOBILE

VERTEX STANDARD CO., LTD.

4-8-8 Nakameguro, Meguro-Ku, Tokyo 153-8644, Japan

VERTEX STANDARD

US Headquarters

10900 Walker Street, Cypress, CA 90630, U.S.A.

YAESU EUROPE B.V.

P.O. Box 75525, 1118 ZN Schiphol, The Netherlands

YAESU UK LTD.

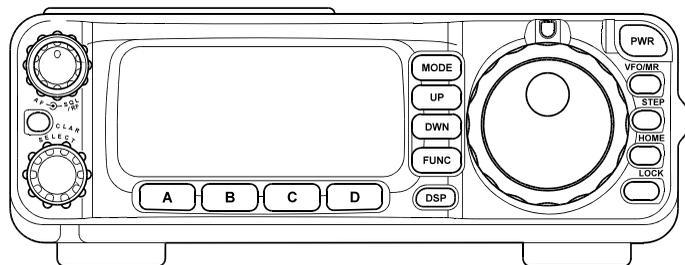
Unit 12, Sun Valley Business Park, Winnall Close
Winchester, Hampshire, SO23 0LB, U.K.

VERTEX STANDARD HK LTD.

Unit 5, 20/F., Seaview Centre, 139-141 Hoi Bun Road,
Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong

Índice

Descripción General	1
Especificaciones Técnicas	2
Diagramas de Enchufes y de Conectores Externos ..	4
Accesorios y Componentes Opcionales	5
Instalación	6
Instalación del Micrófono y del Panel Frontal	6
Conexiones a la Fuente de Alimentación	7
Conexión a Tierra	9
Consideraciones Pertinentes a la Antena	12
Exposición a la Energía Radioeléctrica	16
Compatibilidad Electromagnética	17
Temperatura y Ventilación	17
Interconexión de Componentes Opativos	18
Conexión de Audífonos	24
Ajuste de las Patas Delanteras	24
Controles e Interruptores del Panel Frontal	26
Controles del Micrófono	31
Conectores del Panel Posterior	32
Funcionamiento	34
Pasos Preliminares	34
Método Rápido de Iniciación	34
Encendido y Apagado del Transceptor	34
Selección de Bandas de Aficionado	34
Selección de Modos	35
Regulación del Nivel de Audio	35
Ajuste de la Frecuencia de Funcionamiento	35
Funcionamiento del Receptor	36
Selección de Funciones en el Transceptor	36
Despliegue de Iconos	36
Selección del Ancho de Banda (en los modos SSB/CW/AM)	37
Pasos del Sintetizador de Frecuencias	37
Selección de la Velocidad de Sintonización	38
Pasos de Frecuencias para Cobertura General de 1 MHz	38
Pasos de Frecuencias para Cobertura General de 10 MHz	38
Sistema de Osciladores VFO Escalonado	39
Micrófono:Teclas de Funciones Programables	39
Aseguramiento de los Controles del Panel frontal	40
Ajuste de Luminosidad de la Pantalla	40
Accesorios del Receptor	41
Clarificador: Sintonización Incremental de Recepción	41
Tono de Detección "SPOT" en OC	41
Control de Ganancia Automático "AGC"	41
Supresor de Ruidos	42
Silenciamiento del Receptor	42
Control de Ganancia de RF	43
Optimización del Punto de Intercepción "IPO"	43
Atenuador de la Sección de Entrada "ATT"	44
Desplazamiento de FI	44
Tono Telegráfico	45
Modo Inverso de OC	45
Filtro Pasabanda DSP	46
Filtro Corrector de OC DSP	47
Reducción de Ruidos DSP (NR)	47
Filtro de Muesca DSP	48
Recepción en AM y FM	48
Apagado Automático del Transceptor	49
Funcionamiento del Transmisor	50
Ajuste de la Potencia de Salida del Transmisor	50
Ecuilizador de Micrófono DSP	51
Transmisión por Banda Lateral Única "SSB"	52
Configuración Inicial y Funcionamiento del Sistema	52
Funcionamiento del Sistema "VOX"	53
Funcionamiento del Procesador de Voz de AF	54
Transmisión por OC	55
Transmisión con un Manipulador Directo o un Dispositivo de Manipulación Externo	55
Transmisión con un Manipulador Electrónico Integrado	56
Transmisión con un Manipulador con Memoria para Mensajes	58
Radiodifusión por FM	59
Funcionamiento en Simplex (Sin Repetidor)	59
Funcionamiento del Repetidor	60
Sistema de Silenciamiento Mediante Tono Codificación CTCSS	62
Funcionamiento del Sistema DCS	63
Funcionamiento del Sistema DTMF	64
Sistema de Transpondedor con Verificación de Distancia Automática ARTS ^{MR}	64
Ajuste Preliminar del Identificador en OC	64
Operación con Frecuencia Compartida	65
Temporizador de Intervalos de Transmisión	65
Funcionamiento del Modo Digital	66
Transmisiones por Radioteletipo RTTY	66
Transferencia de Paquetes de Información (a 300 bps en HF ó 1200/9600 bps en FM)	68
Utilización de la Frecuencia de Emergencia de Alaska: 5167.5 kHz ...	69
Funcionamiento del Sistema de Antenas de Sintonización Activa (ATAS-100) ...	70
Funcionamiento del Sintetizador de Antena Automático FC-20 ...	74
Funcionamiento del Sistema de Memoria ..	76
Programación y Recuperación de Canales Accionamiento Rápido "QMB"	77
Funcionamiento de la Memoria en los Canales "Normales" (del #001 al #300)	78
Funcionamiento de la Memoria en los Canales pala Frecuencias Diferentes (desde el DUP-001 al DUP-020)	80
Funcionamiento de la Memoria en Canales Regulares "Home" (del HOM-001 al HOM-004)	81
Funciones Complementarias del Modo de Memoria	82
Transferencia de Datos de una Memoria a un VFO	82
Eliminación de los Contenidos de un Canal de Memoria	82
Monitoreo de Estaciones WeatherFax	83
Funcionamiento del Analizador de Espectro ..	84
Sistema de Búsqueda InteligenteTM	85
Funcionamiento del Circuito de Exploración ..	86
El circuito de exploración es fácil de Manejar	86
Exploración con Salto de Canales (Solamente en el Modo de Memoria)	87
Exploración de Memorias Programable (PMS)	88
Modos de Reanudación de Exploración	89
Doble Canal en Observación	89
Sistema del Menú	92
Selecciones del Menú	92
Parámetros y Selecciones del Sistema del Menú	94
Sistema CAT (Transceptor Asistido por Computadora) ...	107
Protocolo de Datos CAT	108
Construcción y Transmisión de Secuencias de Mando CAT	109
Diagrama de Instrucciones y Códigos de Operación t	110
Reposición del Microprocesador y Unidad de Reserva de la Memoria ...	116
Procedimientos de Reposición	116
En Caso de Problemas... ..	117
Instalación de Accesorios Opcionales	121
Instalación de los Filtros de F.I. Alternativos (XF-117A/CN)	122



El nuevo y asombroso FT-100D de Yaesu es un revolucionario transceptor multimodal que abarca las nueve bandas HF/MF de Aficionado y cuenta además con cobertura VHF y UHF en las bandas de 50, 144 y 430 MHz.

El diseño extraordinariamente compacto del FT-100D, a la par con el mecanismo de montaje remoto de la unidad principal*, le permite conectar el equipo a las instalaciones vehiculares más pequeñas. Ideado para ser sometido a un ritmo de trabajo exigente, el FT-100D suministra 100 vatios de potencia de salida en todas las bandas comprendidas entre los 160 y 6 metros, 50 vatios de salida en la de 2 metros y 20 vatios de salida en la de 70 centímetros.

Entre las características más sobresalientes del FT-100D se encuentra el sistema de Procesamiento de Señales Digitales DSP (con Filtros Pasabanda, Muesca de Reducción de Ruidos y Ecuilizador de Micrófono), Dos Osciladores de Frecuencia Variable, cuatro anchos de banda de FI de 6 kHz, 2.4 kHz, 500 Hz y 300 Hz (para la explotación en AM/OC se necesitan filtros opcionales); también cuenta con una amplia gama de dispositivos para operar en FM, como es el caso del Codificador CTCSS (la unidad de Decodificación se vende aparte), el Codificador y Decodificador DCS, un Sistema de Conmutación Automática del Repetidor, además de un Sistema de Transponder con Verificación de Distancia Automática ARTS^{MR}. Un cómodo enchufe localizado en el panel posterior del radio le permite interconectar con toda facilidad Controladores de Nodos Terminales para Paquetes de 300/1200/9600 bps o para la manipulación por desplazamiento de frecuencia AFSK en RTTY, AMTOR y otros modos Digitales. Quienes transmiten por Onda Continua podrán disfrutar del Manipulador Electrónico con Memoria para Mensajes integrado, del filtro pasabanda angosto tipo DSP, al igual que de las comunicaciones en simplex completo (QSK).

El exclusivo despliegue de iconos de Yaesu exhibe las funciones vigentes, al igual que los mensajes de advertencia dirigidos al operador, como por ejemplo, si la "Relación de Onda Estacionaria" es elevada, si existen problemas de antena, se recalientan los transistores de potencia, etc.

Agradecemos su interés por adquirir el FT-100D. Le recomendamos que termine de leer el manual lo más pronto posible, de modo que pueda comprender mejor las múltiples posibilidades que le ofrece este nuevo transceptor de Yaesu.

* Se necesita el Kit de Separación YSK para el accionamiento a distancia.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERAL

Gama de Frecuencias:	<u>Recepción</u> Europa: 100 kHz ~ 970 MHz U.S.A: 100 kHz ~ 824 MHz, 849 ~ 864 MHz, y 894 ~ 961 MHz <u>Transmisión</u> 160 ~ 6 Metros 2 Metros 70 Centímetros (Bandas de Aficionado solamente) 5167.5 kHz: Frecuencia de Emergencia de Alaska (Versión norteamericana solamente)
Modos de Emisión:	A1 (CW), A3 (AM), A3J (LSB/USB), F1 (Paquetes de 9600 bps), F2 (Paquetes de 1200 bps), F3 (FM)
Pasos del Sintetizador (Min.):	1.25 Hz (CW/SSB), 100 Hz (AM), 100 Hz (FM), 1 kHz (FM)
Impedancia de Antena:	50Ω, desbalanceada
Margen de Temp. de Funcionamiento:	-20 °C ~ +60 °C (14 °F ~ 122 °F)
Estabilidad de Frecuencia:	Superior a ±1 ppm (-10° ~ +50° C) (SSB/CW/AM) Superior a ±{1 kHz + 1 ppm} (FM)
Potencia Necesaria:	13,8V ±10% de CC, Negativa a Tierra
Consumo de Corriente:	Recepción (Silenciado): 1,2A Recepción (Máx. Capacidad de Audio): 1,6A Transmisión: 22A (@ salida de RF de 100W)
Tamaño del Estuche:	160 (Ancho) x 54 (Alto) x 205 (Fondo) mm (6.3" x 2.2" x 8.0" respectivamente)
Peso:	3.0 kg. (6.6 lb.)

TRANSMISOR

Salida de Potencia:	160 ~ 6m: 100 vatios (portadora AM de 25 vatios) 2m: 50 vatios (portadora AM de 12.5 vatios) 70cm: 20 vatios (portadora AM de 5 vatios)
Tipos de Modulación:	SSB: Modulador Equilibrado FM: Reactancia Variable AM: Etapa Próxima a la Entrada (Nivel Inferior)
Desviación Máxima en FM:	±5 kHz (±2.5 kHz en FM-Angosta)
Radiación Espuria:	Armónicas: Al menos 40 dB más bajas (1.8 ~ 29.7 MHz) Al menos 60 dB más bajas (50/144/430 MHz) No Armónicas: Al menos 50 dB más bajas (1.8~ 29. MHz) Al menos 60 dB más bajas (50/144/430 MHz)
Supresión de Portadora:	Por lo menos 40 dB
Supresión de Banda Lateral Adversa:	Por lo menos 50 dB

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Respuesta de Audiofrecuencia

SSB: de 400 Hz ~ 2600 Hz (-6 dB)

Impedancia del Micrófono: 200Ω ~ 10kΩ (micrófono que viene con el equipo: 2kΩ)

RECEPTOR

Sensibilidad:	SSB/CW	AM-N	FM
100 kHz ~ 150 kHz:	-	-	-
150 kHz ~ 250 kHz:	5 μV	40 μV	-
250 kHz ~ 1.8 MHz:	4 μV	32 μV	-
1.8 ~ 28 MHz:	0.25 μV	2 μV	-
28 ~ 30 MHz:	0.25 μV	2 μV	0.5 μV
50 ~ 54 MHz:	0.20 μV	2 μV	0.5 μV
144/430 MHz:	0.125 μV	2 μV	0.2 μV

(Tales especificaciones son atribuibles al caso más desfavorable. Los valores de SSB/CW/AM-N son para una relación S/N de 10 dB, SINAD de 12 dB en FM).

Sensibilidad del Circ. de Silenciamiento:

	SSB/CW/AM	FM
1.8 ~ 28 MHz:	2.5 μV	-
28 ~ 30 MHz:	2.5 μV	0.32 μV
50 ~ 54 MHz:	1.12 μV	0.20 μV
144/430 MHz:	0.8 μV	0.16 μV

Frecuencias Intermedias: 1era. FI: 68.985 MHz (SSB/CW/FM/Digital)
67.980 MHz (W-FM)

2da. FI: 11.705 MHz (SSB/CW/FM/Digital)
10.700 MHz (W-FM)

3era. FI: 455 kHz (FM)

Rechazo de Frec. Imagen: Superior a 70 dB (1.8 ~ 30 MHz, 50 ~ 54 MHz)

Superior a 60 dB (144 ~ 148 MHz, 430 ~ 440 MHz)

Rechazo de FI:

Superior a 70 dB (1.8 ~ 30 MHz)

Superior a 60 dB (50 ~ 54 MHz, 144 ~ 148 MHz,
430 ~ 440 MHz)

Selectividad de FI (-6/-60 dB): SSB/CW: 2.2 kHz/5.2 kHz

CW: 450 Hz/1.8 kHz

CW-N: 250 Hz/1.2 kHz

(con el filtro optativo XF-117CN instalado)

AM: 5.2 kHz/18 kHz

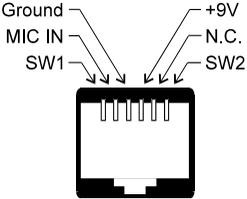
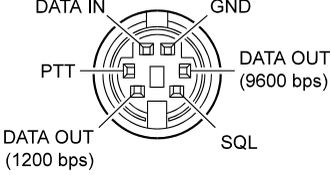
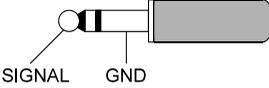
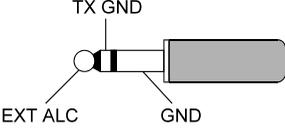
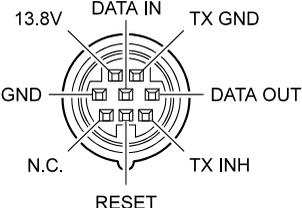
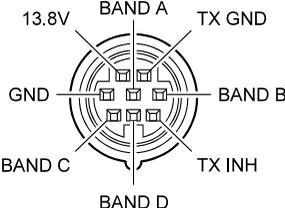
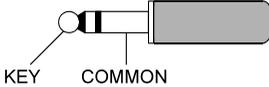
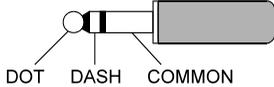
(con el filtro optativo XF-117A instalado)

FM: 15 kHz /25 kHz (-6/-50 dB)

Salida de Audiofrecuencia: 1.5W por lo menos en 8Ω @ una distorsión armónica global (THD) del 10%

Impedancia de Salida de Audiofrecuencia: 4Ω ~ 8Ω

DIAGRAMAS DE ENCHUFES Y DE CONECTORES

MIC Jack	DATA Jack
	
EXT SP Jack	ACC Jack
	
BAND DATA Cable Pigtail	
 <p data-bbox="76 962 518 986">(Internal Connection = CAT/TUNER:Default)</p>	 <p data-bbox="608 962 932 986">(Internal Connection = LINEAR)</p>
KEY Jack	
 <p data-bbox="227 1201 367 1225">(Straight Key)</p>	 <p data-bbox="692 1201 848 1225">(Internal Keyer)</p>
 Do not use 2-conductor type plug	

ACCESORIOS Y COMPONENTES OPCIONALES

ACCESORIOS SUMINISTRADOS

Micrófono de Mano	MH-42_{B6JS} o MH-36_{B6JS} (depende del modelo del transceptor)
Cable de Alimentación	T9021925
Fusible de Repuesto	25A (Q0000074)
Consola de Montaje	MMB-48
Manual de Instrucciones	

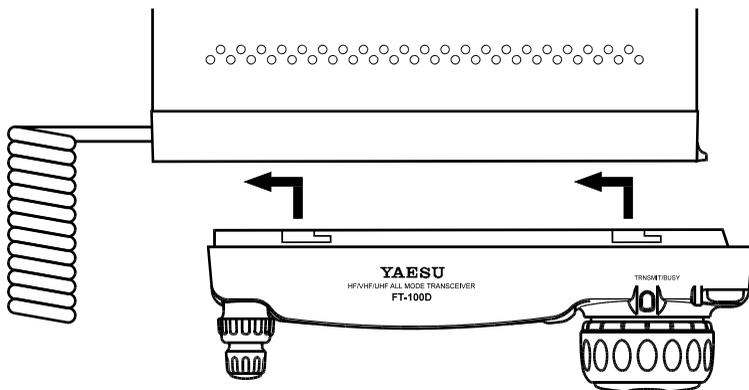
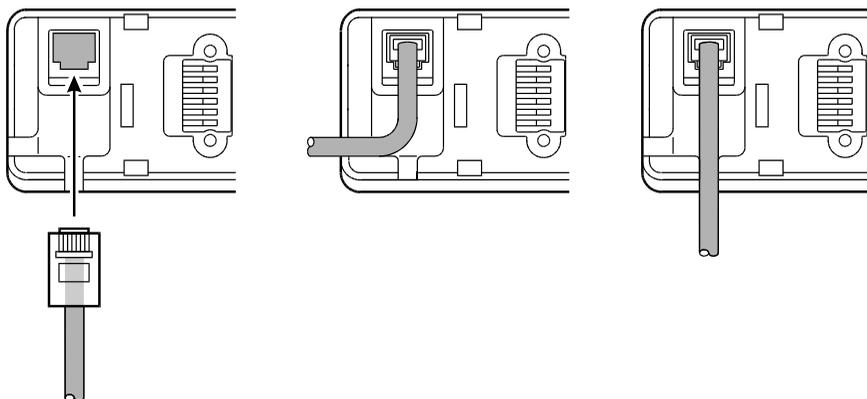
COMPONENTES OPTATIVOS

Kit de Separación	YSK-100
Sintonizador de Antena Automático	FC-20
Sistema de Antena de Sintonización Activa	ATAS-100 ATBK-100
Fuente Externa de CA (30A)	FP-1030A
Fuente de Alimentación Compacta (23A)	FP-1023A (U.S.A. only)
Amplificador Lineal de Estado Sólido	VL-1000
Filtro de OC (300 Hz)	XF-117CN
Filtro de AM (6 kHz)	XF-117A
Cable de Interconexión (para el VL-1000)	CT-58
Consola para Instalación Remota de la Unidad Principal	MMB-62
Consola de Montaje para Móvil de Desconexión Rápida	MMB-67
Micrófono DTMF	MH-36_{B6JS}
Micrófono	MH-42_{B6JS}
Cable de Interconexión para Paquetes	CT-39
Cable de Interconexión CAT	CT-62

INSTALACIÓN

INSTALACIÓN DEL MICRÓFONO Y DEL PANEL FRONTAL

1. Inserte el enchufe del micrófono en el conector incrustado que posee el transceptor, tal como aparece en la ilustración.
2. Usted puede acomodar el cable del micrófono de tal forma que salga por el costado o la base del transceptor. Simplemente guíe el cable por la ranura destinada para ese propósito, tal como se muestra en la ilustración.
3. Proceda a instalar el panel frontal deslizándolo hasta el punto que se indica; el operador escuchará un “clic” en el momento en que el panel quede debidamente asentado en su lugar.
4. Cuando quiera remover el panel frontal, use el pulgar derecho para abrir (suavemente) con un movimiento de palanca el gancho en el costado derecho de dicho panel, y luego deslícelo hacia afuera para retirarlo completamente del radio.



CONEXIONES A LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

El cable de alimentación del FT-100D sólo se puede conectar a una fuente de tensión continua que suministre 13,8 voltios de CC ($\pm 10\%$) y que sea capaz de proveer por lo menos 22 amperios de corriente. Cuando haga las conexiones a la fuente de CC, siempre observe la correcta polaridad de los terminales:

El conductor de alimentación de color ROJO se conecta al terminal de CC POSITIVO (+); mientras que el conductor de color NEGRO va unido al terminal de CC NEGATIVO (-).

En las instalaciones de estaciones base, Yaesu recomienda utilizar las fuentes de CA FP-1023, FP-1025 o la FP-1030A. También es posible emplear otros modelos de unidades de alimentación con el FT-100D; sin embargo, éstas deben cumplir rigurosamente con las especificaciones anteriores que contemplan una tensión de entrada de 13,8 V de CC, una capacidad de corriente de 22 amperios y la correcta polaridad de los cables de CC.

Cabe destacar que otros fabricantes pueden utilizar los mismos tipos de conectores de CC que el FT-100D; sin embargo, es posible que la configuración de los cables del enchufe elaborado por tales firmas sea diferente a la que viene especificada para su transceptor. El equipo podría sufrir graves daños si las conexiones de CC no se realizan en la forma debida; por lo tanto, hágase asesorar por un técnico especializado cuando surja alguna duda.

En las instalaciones de equipos móviles, es posible reducir la captación de parásitos al conectar el cable de CC directamente a la batería del vehículo, en lugar de acoplarlo al interruptor de encendido o al circuito “para accesorios” del mismo. Al conectar el cable directamente a la batería también se obtiene una mejor estabilidad de tensión.

Recomendaciones para la instalación de equipos móviles:

- Antes de conectar el cable de CC a la batería, mida el voltaje que fluye a través de sus terminales haciendo funcionar el motor del vehículo a una velocidad capaz de generar una corriente de carga. Si el voltaje fuera superior a 15 voltios, entonces tendrá que ajustar el regulador del vehículo a fin de reducir la tensión de carga a 14 voltios o menos.
- Guíe el cable de CC lo más lejos posible de los cables de encendido.
- Si la longitud del cable de CC no fuera suficiente, emplee un alambre de calibre americano #12 (como mínimo), trenzado y forrado como extensión. Cerciórese de soldar firmemente las conexiones en el empalme, además de aislar dicha unión con bastante material (el tubo termoencogible con la cinta aislante de color negro dan muy buenos resultados).
- Y por último, revise las conexiones de los terminales de la batería en forma periódica para verificar que estén debidamente ajustadas y que no haya rastros de corrosión.

CONEXIONES A LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

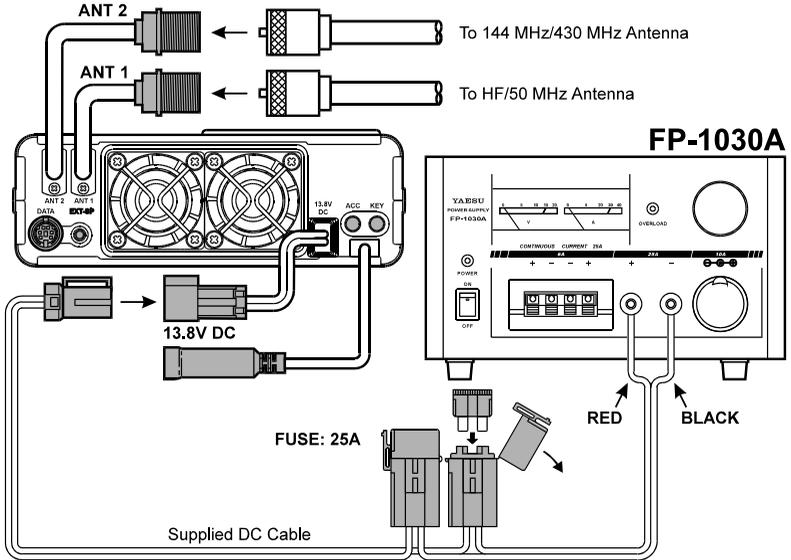
Precaución

El FT-100D podría sufrir daños irreparables si llega a suministrarle una tensión de alimentación inadecuada o la polaridad contraria. La Garantía Limitada del transceptor no cubre ningún desperfecto ocasionado por aplicar corriente alterna ni la polaridad inversa de CC, como tampoco una tensión de entrada que exceda el margen prescrito de $13,8V \pm 10\%$. Jamás intente conectar el FT-100D a un sistema de batería de 24 voltios.

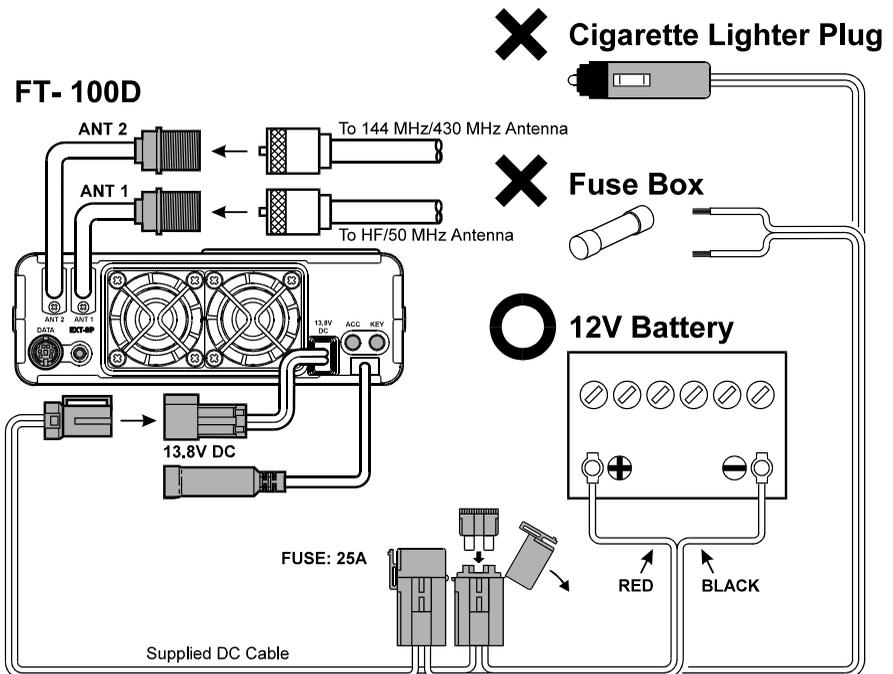
Cuando cambie un fusible, verifique que sea del amperaje indicado. El FT-100D requiere fusibles de fundido rápido de 25A.

CONEXIÓN A TIERRA

FT-100D



FT-100D



CONEXIÓN A TIERRA

Un sistema de conexión a tierra efectivo es importante en toda estación de telecomunicación ejemplar. Una conexión a tierra adecuada puede contribuir de varias maneras al buen funcionamiento de su estación.

- Puede minimizar la posibilidad de electrochoques que pongan en peligro al operador.
- Puede minimizar las corrientes de RF que fluyen por la cubierta metálica del cable coaxial y por el armazón del transceptor, las cuales son capaces de generar interferencias en los aparatos de entretenimiento doméstico y en los equipos de prueba de laboratorio próximos a la instalación.
- También puede minimizar cualquier trastorno en el funcionamiento del transceptor a causa de la realimentación de RF o del flujo adverso de corrientes a través de los componentes lógicos.

Un sistema de conexión a tierra eficaz puede hacerse de varias formas; si desea una explicación más completa sobre el tema, consulte un texto de ingeniería de RF. Cabe destacar que la información que aquí se presenta es de referencia solamente.

Inspeccione el sistema de conexión a tierra en forma periódica dentro y fuera de la estación, con el fin de mantenerlo en óptimas condiciones de funcionamiento y de seguridad.

Conexión a Tierra de una Estación Móvil

A pesar de que en la mayoría de las instalaciones se logra una buena puesta a tierra valiéndose del conductor negativo del cable de CC y de la protección metálica del cable coaxial del sistema de antenas, a menudo se recomienda que se realice una conexión de masa directa en el chasis del vehículo justo en el punto *donde va montado el transceptor* (la instalación con la Consola de Montaje para Móvil MMB-48 produce este efecto, cuando dicho soporte va montado directamente en el armazón del vehículo). A causa de resonancias fortuitas que pueden surgir naturalmente en cualquier lugar, es posible que el sistema de comunicación no sea capaz de funcionar como corresponde por no contar con la conexión a tierra adecuada. Entre estos síntomas se pueden incluir:

- Emisiones radioeléctricas retroactivas (las cuales distorsionan su señal transmitida);
- Cambios repentinos de frecuencias;
- Oscurecimiento o irregularidad del despliegue de frecuencias;
- Captación de ruidos; y
- Pérdida de memoria.

Fijese que tales condiciones pueden afectar *cualquier* instalación de telecomunicación. El transceptor FT-100D trae incorporado un completo sistema de filtraje, tendiente a minimizar el la incidencia de este tipo de inconvenientes; sin embargo, corrientes aleatorias producto de la escasa conexión a tierra con respecto a las radiofrecuencias podrían anular tal proceso de filtración.

Yaesu no recomienda que se utilicen antenas móviles montadas “sobre el cristal”, a menos que el blindaje del cable coaxial tenga una buena conexión a masa cerca del punto de alimentación de la antena. Esta clase de antenas son las que a menudo provocan los trastornos relacionados con las conexiones a masa que acabamos de describir.

CONEXIÓN A TIERRA

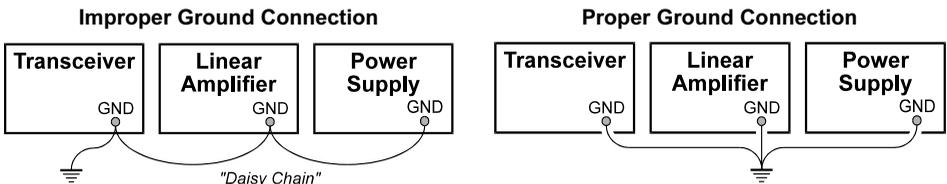
Conexión a Tierra de una Estación Base

En términos generales, una conexión a tierra consiste en una o más varillas de acero recubiertas de cobre que van introducidas en el suelo. Si se utilizan varias varillas de tierra, tiene que colocarlas de modo que formen una “V” y enlazarlas en el vértice que esté más próximo a la estación. Utilice un alambre grueso, trenzado (como el blindaje sobrante del cable coaxial tipo RG-213) y abrazaderas resistentes para sujetar los cables trenzados a las varillas de tierra. No se olvide de impermeabilizar las conexiones de modo de garantizar por muchos años su debida efectividad. Utilice el mismo tipo de cable grueso, trenzado para conectar los terminales al conductor de tierra colectivo de la estación (el cual se describe en el párrafo a continuación).

Jamás utilice tuberías de gas para hacer conexiones a tierra. ¡De ser así, correría el grave peligro de provocar una explosión!

Dentro de la estación, se debe utilizar un conductor ómnibus de puesta a tierra común, compuesto por un tubo de cobre de no menos de 25 mm (ó 1 pulgada) de diámetro. Una puesta a tierra alternativa puede estar constituida por una placa de cobre ancha (el material de los tableros de circuitos impresos de una sola cara son ideales para este propósito) atornillada a la base de la mesa de trabajo. Los terminales de puesta a tierra para cada uno de los aparatos, como transceptores, fuentes de alimentación o dispositivos de transferencia de datos deben ir conectados directamente al conductor general de masa con cables trenzados y de grueso calibre.

No haga conexiones a masa pasando de un dispositivo eléctrico a otro, y desde allí, al conductor de tierra colectiva. Esta técnica conocida como “guirnalda de margaritas” puede anular todo intento de establecer un punto efectivo de tierra para aislar las radiofrecuencias. Refiérase a los dibujos a continuación donde se ejemplifican las conexiones a tierra adecuadas y las que se deben evitar. Si no puede insertar directamente el cable coaxil en el conductor de tierra colectiva de su estación, intente conectar un cable de puesta a tierra en el FT-100D utilizando uno de los tornillos de montaje del Soporte para Móvil MMB-48.



CONSIDERACIONES PERTINENTES A LA ANTENA

Los sistemas de antena que se conecten al transceptor FT-100D son lógicamente esenciales para garantizar la efectividad de sus transmisiones. Dicho aparato ha sido fabricado para usar un sistema de antena que suministre una impedancia resistiva de 50Ω en la frecuencia de funcionamiento deseada. Aunque pequeñas excursiones a partir de los 50Ω requeridos no tienen mayor relevancia, es posible que circuito de protección del amplificador de potencia reduzca la potencia de salida si la impedancia diverge más de un 50% de la especificada (menor de 33Ω o mayor de 75Ω , lo cual corresponde a una relación de onda estacionaria “SWR” de 1:5:1.).

Existen dos conectores de antena “flexibles” en el panel posterior del FT-100D. El denominado “**ANT 1**” se emplea para las bandas de HF y de 50 MHz, mientras que el conector “**ANT 2**” sirve para trabajar en las bandas de 144 y 430 MHz.

Las especificaciones relativas a la instalación correcta de estaciones base y móviles se detallan a continuación.

Instalación de Antenas Móviles

Las antenas móviles para las bandas de HF -- con la posible excepción de aquéllas que vienen para 28 MHz -- presentan un factor “Q” muy elevado debido a que éstas tienen que ser puestas en cortocircuito y luego llevarlas a resonancia usando una bobina de carga. Es posible ampliar el ancho de banda del sistema haciendo uso del Sintonizador de Antena Automático de Yaesu **FC-20**, el cual suministra una impedancia de 50Ω al transceptor en las bandas de 1.8 ~ 50 MHz, siempre que la relación de onda estacionaria en la línea coaxil conectada a dicho sintonizador no suba de 3:1.

En las bandas de VHF y UHF, las pérdidas en las líneas coaxiales aumentan tan rápido ante la presencia del factor de ondas estacionarias que es preferible realizar la adaptación de impedancias a 50Ω en el punto de alimentación de la antena.

El Sistema de Antena de Sintonización Activa (**ATAS-100**) de Yaesu es un conjunto de antenas móviles para HF, VHF y UHF único en su tipo, el cual sintoniza en forma automática cuando se usa en conjunción con el transceptor FT-100D. Refiérase a la página 71 donde se describe detalladamente el sistema **ATAS-100**.

Para recibir señales débiles (OC/SSB) por VHF/UHF, recuerde que la norma de polarización de la antena para estos modos es horizontal y no vertical, por lo tanto, se debe utilizar un cuadro o cualquier otra antena de polarización horizontal con el fin de evitar pérdidas de intensidad de la señal debido a la polarización cruzada (¡las cuales pueden ser de 20 decibelios o más!). En el modo HF, las señales que se propagan por la ionosfera desarrollan polarizaciones mixtas, por lo que la selección de antena se debe realizar estrictamente en base a los factores mecánicos; es por ello que la mayoría de las veces se utilizan antenas verticales para la recepción de onda corta.

CONSIDERACIONES PERTINENTES A LA ANTENA

Instalación de la Antena en una Estación Base

Cuando instale una antena “compensada” como una dipolo o una Yagi, por ejemplo, recuerde que el FT-100D debe contar con una línea de alimentación coaxial (desbalanceada). Siempre utilice un balún o cualquier otro dispositivo de compensación para cerciorarse de que el sistema de antena va a funcionar en la forma apropiada.

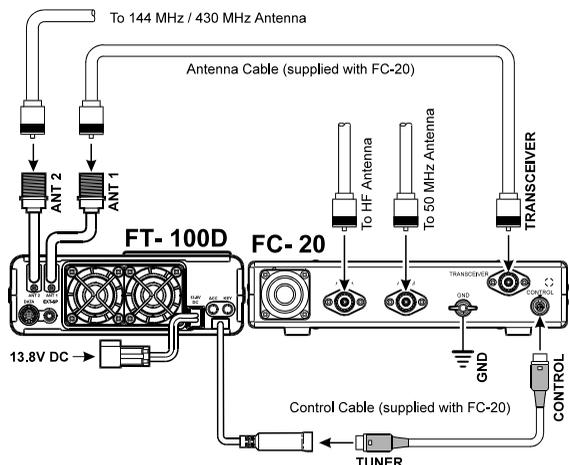
Use un cable coaxial de 50Ω de excelente calidad como bajada de antena en el transceptor FT-100D. Todo esfuerzo por instalar un sistema de antena eficaz será en vano si usa un cable coaxial de mala calidad, incapaz de transmitir toda la energía suministrada. Las pérdidas en las líneas coaxiales aumentan a la par con la frecuencia, por lo tanto, un cable coaxial que pierda 0.5 dB a los 7 MHz, perderá un total de 6 dB al llegar a los 432 MHz (¡consumiendo, de esta forma, el 75% de la potencia de salida de su transceptor!). Como regla general, los cables coaxiales de menor diámetro tienden a producir mayores pérdidas que los de mayor calibre, aunque las diferencias precisas dependen de la confección del cable, de los materiales y de la calidad de los conectores utilizados en el mismo. Lea las especificaciones del fabricante para conocer las características del cable.

A modo de referencia, en el esquema a continuación se presentan los valores de pérdida aproximados correspondientes a los cables coaxiales de fabricación más común utilizados normalmente en las instalaciones para HF.

Pérdida en dB por cada 30 metros (ó 100 pies) en los cables coaxiales de 50Ω seleccionados (Se presume que poseen una impedancia terminal de entrada y salida de 50Ω)

Pérdida	Tipo de Cable						
	RG-58A	Caucho Alveolar RG-58	RG-58A	RG-8A, RG-213	Caucho Alveolar RG-8	Belden® 9913	“Línea Física” de 7/8
1.8 MHz	0.55	0.54	0.39	0.27	0.22	0.22	<0.1
28 MHz	2.60	2.00	1.85	1.25	0.88	0.88	0.25
432 MHz	>10	8.0	7.0	5.9	3.7	3.7	1.3

Los niveles de pérdidas son aproximados, consulte el catálogo del fabricante para una completa relación de las especificaciones técnicas.

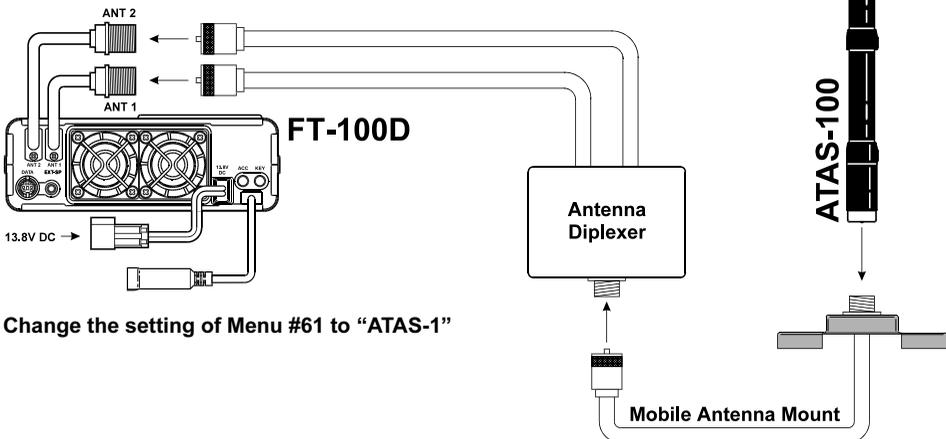


CONSIDERACIONES PERTINENTES A LA ANTENA

Siempre instale las antenas de tal forma que **jamás** puedan entrar en contacto con las líneas de alimentación exteriores, en caso de que ante una desastrosa eventualidad se derrumbara un mástil de antena o un poste de alambreado. Apoye firmemente en el suelo la o las torres de antena, de modo que sean capaces de disipar la energía absorbida al caer un relámpago. Instale también pararrayos adecuados en los cables coaxiales de la antena (y en los del rotador, de haber instalado antenas dirigibles en su sistema).

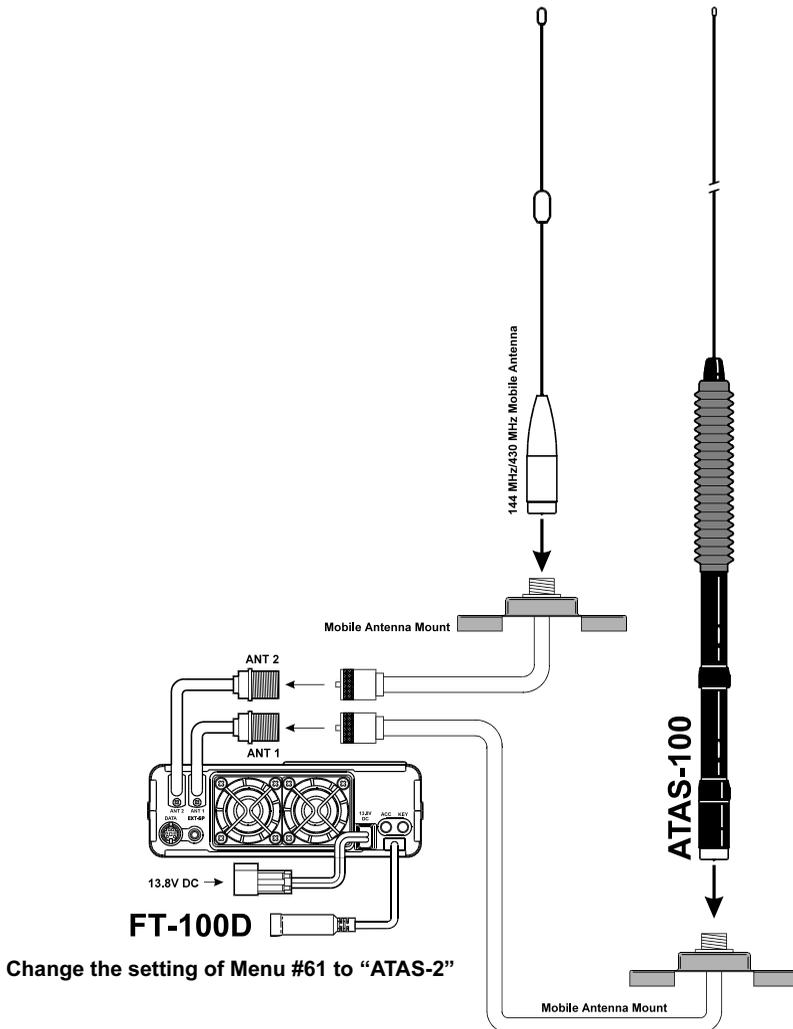
Ante la posibilidad de una tormenta eléctrica, desconecte *completamente* todas las líneas de antena, los cables del rotador y los de alimentación, **siempre y cuando la tormenta no se haya desencadenado en su área**. No permita que ningún cable suelto toque la cubierta de su transceptor o la de alguno de los accesorios, puesto que un rayo puede rebotar fácilmente desde el cable al circuito del equipo a través de la caja, causándole daños irreparables al aparato. Si una tormenta eléctrica *ya* se hubiera desatado en un área adyacente a la suya, *no* intente desconectar los cables, puesto que corre el riesgo de perder la vida instantáneamente si cayera un rayo sobre su torre de antena o sobre una línea de alimentación aledaña.

Si emplea una antena vertical, asegúrese de que las personas, al igual que las mascotas u otros animales de crianza, se mantengan alejados tanto del elemento radiante (para evitar que se electrocuten o exponerlos a la emisión de RF), *como también* del sistema de conexión a tierra (ante la posibilidad de una tormenta eléctrica). Los radiales soterrados de una antena vertical montada en el suelo pueden propagar flujos de tensión letales desde el centro si un relámpago cayera sobre ella.



Change the setting of Menu #61 to "ATAS-1"

CONSIDERACIONES PERTINENTES A LA ANTENA



EXPOSICIÓN A LA ENERGÍA RADIOELÉCTRICA

Debido a que el transceptor es capaz de generar una potencia de salida superior a 50 vatios, *puede* que a los usuarios en los Estados Unidos se les exija cumplir con las disposiciones de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) en cuanto a los niveles máximos de exposición a la energía radioeléctrica admisibles en ese país. Tales disposiciones se basan en la salida de potencia real utilizada, en las pérdidas en la línea de alimentación, en el tipo y tamaño de la antena, además de otros factores que sólo se pueden ser evaluados como parte del sistema.

La información relativa a dicha reglamentación la puede obtener del distribuidor en su área, del club de radio local o directamente de la FCC (publicaciones u otro tipo de datos los puede encontrar en la dirección del *World Wide Web* de dicho organismo: <<http://www.fcc.gov>>), o si no, la puede conseguir también a través de la *American Radio Relay League, Inc.* (ubicada en 225 Main street, Newington CT 06111, o en <<http://www.arrl.org>>).

A pesar de que en su transceptor FT-100D las fugas radioeléctricas (RF) son minúsculas, el sistema de antena debe ser instalado lo más retirado posible de las personas y animales, con el fin de evitar electrochoques producidos al tocar accidentalmente la antena o la exposición excesivamente prolongada a la energía radioeléctrica. Cuando utilice su equipo móvil, absténgase de transmitir si hay una persona parada al lado de la antena y seleccione el nivel de potencia más bajo que posible para realizar sus transmisiones.

Jamás se pare en frente de una antena (cuando se prueba o transmite) mientras se le esté aplicando potencia de RF, *en especial* si se trata de redes direccionales para 430 MHz. La potencia de salida de 20 vatios suministrada por el FT-100D, combinada con la directividad de una antena de haz, puede producir el calentamiento inmediato del tejido humano o animal, generando también otros trastornos médicos perjudiciales para el organismo.

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Si utiliza este transceptor conjuntamente con una computadora o si lo instala próximo a este tipo de aparatos o a otros accesorios gobernados por ella, puede que necesite experimentar con dispositivos de conexión a tierra o supresores de interferencia radioeléctrica (IRF) o con ambos a la vez (como núcleos de ferrita por ejemplo), a fin de minimizar los efectos perturbadores en *sus* transmisiones causados por la corriente que emana de esta clase de aparatos. La interferencia radioeléctrica que generan las computadoras por lo general se produce por la falta de aislación en la cubierta o en los conectores de entrada-salida y periféricos que éstas poseen. ¡Aunque el equipo de computación “cumpla” con los límites de emisión de RF establecidos, *no* es posible asegurar que receptores de radio amateur tan sensibles como el FT-100D van a permanecer totalmente inmunes a las interferencias generadas por tales equipos!

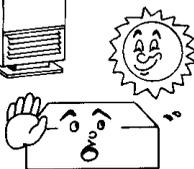
Use exclusivamente cables blindados para las conexiones entre el Controlador de Nodos Terminales (*Terminal Node Controller*) y el transceptor. Posiblemente va a tener que instalar filtros de línea de AC en el o los cables eléctricos del equipo sospechoso, además de bobinas toroidales de ferrita de desacoplamiento por choque en los cordones de interconexión de datos y empalmes temporales. Como último recurso, puede tratar de apantallar mejor el interior de la computadora con cinta de protección o mallas conductoras adecuadas. En especial, revise los “agujeros de RF”, donde se utiliza plástico para los paneles frontales de la caja.

Si necesita información más detallada al respecto, consulte guías de referencia de radioaficionados, como también otras publicaciones relativas a las técnicas de supresión de interferencia radioeléctrica.

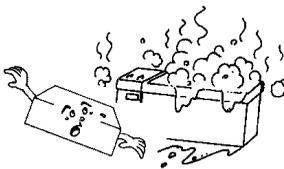
TEMPERATURA Y VENTILACIÓN

Con el fin de prolongar la vida útil de los componentes, asegúrese de proveer bastante espacio alrededor de la cubierta del FT-100D para facilitar su ventilación. El sistema de enfriamiento del transceptor debe quedar despejado, de modo que pueda extraer aire fresco por los lados y expulsar el aire tibio por la parte trasera del aparato.

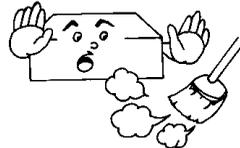
Jamás monte el transceptor sobre otro dispositivo que genere calor (como un amplificador lineal, por ejemplo); ni coloque otros aparatos, libros o papeles sobre la cubierta del mismo. Instale el transceptor sobre una superficie firme, plana y estable, y evite las salidas del sistema de calefacción o las ventanas donde pueda quedar expuesto a los rayos directos del sol en forma excesiva, particularmente en zonas de clima cálido.



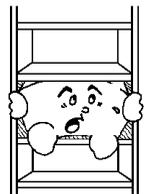
Heat



Water & Moisture



Dust



Ventilation

INTERCONEXIÓN DE COMPONENTES OPTATIVOS

El FT-100D puede ser conectado a una amplia variedad accesorios en su estación de radioaficionado, tanto en casa como cuando sale de viaje. Debido al reducido tamaño de este transceptor, a muchos de los conectores del panel posterior les ha sido asignada más de una finalidad. Los procedimientos de interconexión se describen en las secciones a continuación.

Interconexión de un Amplificador Lineal

El FT-100D cuenta con líneas de conmutación y control necesarias para facilitar la interfase de la mayoría de los amplificadores que más se utilizan en la actualidad. Entre éstas se incluyen:

- Los Conectores de Antena Flexibles (#1 y #2);
- Una línea de control para Transmisión y Recepción (el circuito se abre en RX y se conecta a tierra en TX); además de
- Una clavija ALC de pendiente negativa (cuya tensión de control fluctúa entre 0 y -4 V de CC)
- Cuando se acopla un Amplificador Lineal de Estado Sólido de 1 KW VL-100, el Cable Interfacial optativo CT-58 provee un modo fácil de interconexión.

La clavija para accesorios “ACC” del panel posterior es una conexión estéreo en miniatura, la cual admite una tensión para el Control Automático de Nivel “ALC” en la punta y una línea de control para los ciclos de Transmisión y Recepción en la conexión en bucle. EL eje principal se utiliza para realizar la conexión a tierra.

Los circuitos de interconexión para amplificadores de uso más común se ilustran en el cuadro siguiente.

Fíjese que ciertos amplificadores, particularmente los “de bloque” VHF o UHF presentan dos métodos de conmutación para los ciclos de T/R: ya sea aplicar +13 V o bien, establecer contacto a masa. Asegúrese de configurar su amplificador de modo que pase de un estado a otro al *establecer contacto a masa*, por ser éste el mecanismo utilizado por el FT-100D. Alternativamente, muchos de estos amplificadores emplean la “Detección de RF” para controlar los relés; si el suyo no se encuentra dentro de esta categoría, entonces usted podrá utilizar—si así lo desea—la línea de control de Transmisión y Recepción que proviene del anillo de la clavija ACC, con el objeto de gobernar su amplificador Lineal de HF.

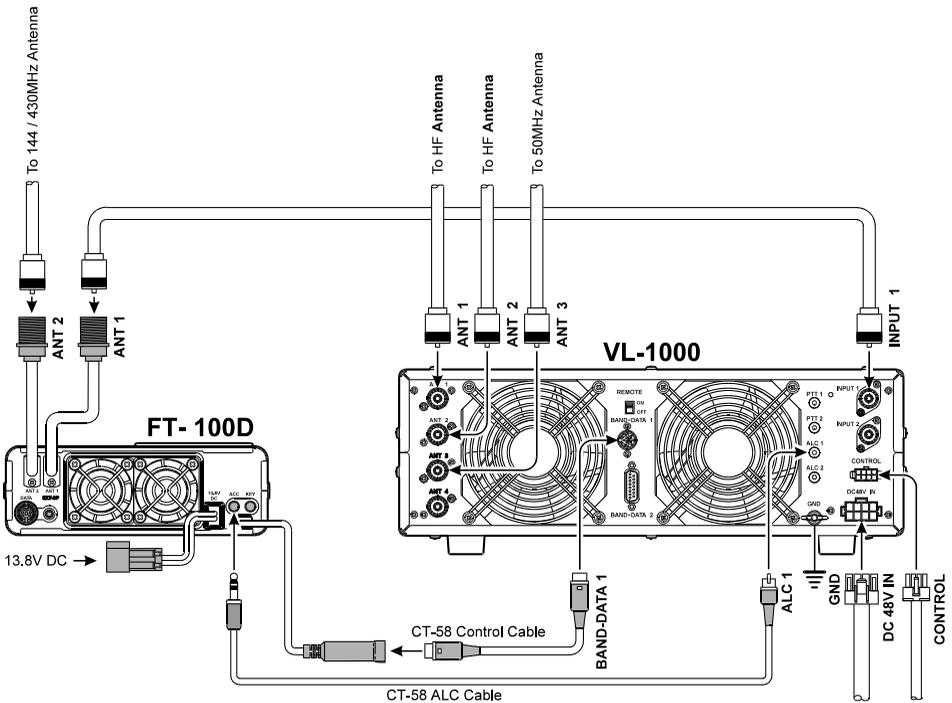
Las línea de control para los ciclos de T/R está constituida por un circuito de transistores de “colector abierto”, capaces de admitir una tensión *positiva* de bobina en el relé del amplificador de hasta +24V CC y una corriente de hasta 100 mA. Si piensa utilizar varios amplificadores lineales en las distintas bandas, entonces deberá habilitar la conmutación de banda externa en la línea de control del relé de transmisión “ $L_{IN} TX$ ” que deriva de la conexión “en bucle” de la clavija ACC.

INTERCONEXIÓN DE COMPONENTES OPTATIVOS

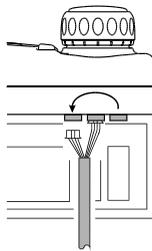
¡Importante!

Jamás exceda la tensión máxima ni la capacidad nominal de corriente que han sido especificadas para la clavija "ACC". Esta clavija no es compatible con tensiones continuas negativas, ni con voltajes alternos de ninguna magnitud.

La mayoría de los sistemas de control de relés dan cabida a una tensión o corriente continua de conmutación más bien baja (generalmente de +12 V de CC entre 25 y 75 mA); y por ello, los transistores de conmutación en el FT-100D pueden acomodar tales amplificadores sin ninguna dificultad.



When operating the FT-100D with the VL-1000 Solid State 1KW Linear Amplifier, change the internal connections of the FT-100D.



Bottom Side

This connection matches the "LINEAR" configuration shown on Page 4.

INTERCONEXIÓN DE COMPONENTES OPTATIVOS

Conexiones AFSK para Controladores de Nodos Terminales (en los modos RTTY, Paquete, etc.)

Es fácil conectar el FT-100D a la mayoría de los Controladores de Nodos Terminales “TNC” o a cualquier otra unidad modem digital utilizada en las comunicaciones por RTTY, Paquete en HF y demás sistemas digitales que empleen la banda lateral superior o inferior de frecuencias como el modo de funcionamiento primordial.

La Manipulación por Desplazamiento de Audiofrecuencia (AFSK) para Baudot, AMTOR, transmisión de Paquetes en HF a 300 bps etc. se realiza a través de un terminal para datos (DATA) ubicado en el panel posterior del radio. El Alfiler de Contacto 1 de esta clavija admite la entrada de señales AFSK provenientes de la línea de “Audio de TX” del TNC. El Alfiler de Contacto 3 se utiliza para controlar el PTT (el controlador pone esta línea a tierra de modo que el FT-100D pueda transmitir). El Alfiler de Contacto 5 se utiliza para el “Audio de RX”, el cual es enviado al controlador TNC para que lo decodifique. Finalmente, el Alfiler de Contacto 2 sirve para conectar a Tierra la totalidad de las líneas.

Las impedancias y niveles óptimos son los siguientes:

Alfiler de Contacto 1 (Entrada de Datos): 30 mV @ 3 k Ω

Alfiler de Contacto 5 (Salida de Datos): 100 mV @ 600 Ω (salida constante)

Cuando se emplea la Manipulación por Desplazamiento de Audiofrecuencia AFSK, el radio desconecta automáticamente el micrófono en el momento en que el microprocesador detecta la señal de control del PTT proveniente de la clavija “DATA”. Por lo tanto, no es necesario que el operador desconecte el micrófono cada vez que transmita en el modo digital.

A continuación se incluyen los datos de una interconexión característica.

Para transmitir por RTTY, Paquetes en HF o en cualquiera de estos modos, es necesario configurar adecuadamente varias selecciones del Menú. Entre éstas se incluyen:

MENÚ #21 (HF TX PD): Ajústelo en 50W después de definir el Nivel AFSK (refiérase a la página 98)

MENÚ #28 (AFSK LEVEL): Ajústelo para exhibir 4 “puntos” en la indicación de ALC (refiérase a la página 99)

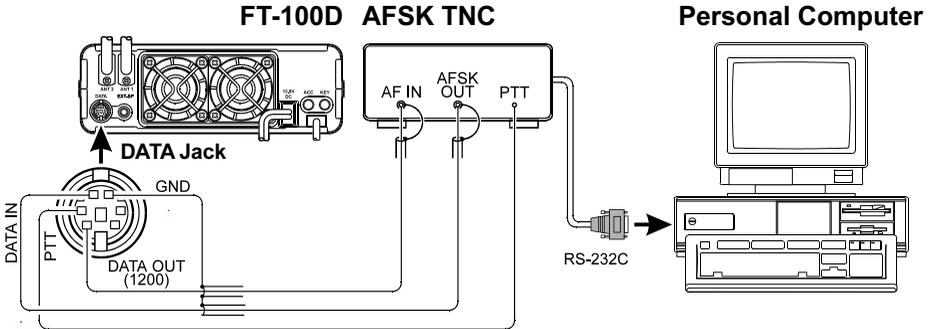
MENÚ #34 (AFSK MODE): Programe el modo que desea utilizar.

MENÚ #35 (RTTY SHIFT): Prográmelo para que coincida con el corrimiento vigente de su controlador TNC.

MENÚ #36 (RTTY DISPLY): Prográmelo para la exhibición de frecuencia desplazada o no desplazada.

Los detalles relativos a éstas y otras selecciones del MENÚ las puede encontrar al comienzo de la página 92.

INTERCONEXIÓN DE COMPONENTES OPTATIVOS



Interfase de un Controlador de Nodos Terminales para Radiopaquete en FM

La clavija para datos (**DATA**) del panel posterior también se utiliza para conectar un Controlador de Nodos Terminales destinado a la transmisión de Paquetes en FM. Las conexiones para Paquetes en FM han sido elaboradas conforme a la normas adoptadas por muchos fabricantes de productos de radioaficionados. No obstante, le recomendamos que verifique las conexiones de todo cable que posea y lo compare con la ilustración que incluimos más abajo en el manual.

Las conexiones de la clavija **DATA** del FT-100D han sido perfeccionadas para que se adapten mejor a la velocidad de transmisión y recepción de datos que se esté utilizando. De acuerdo con las normas de fabricación mencionadas, los niveles de señal, las impedancias, al igual que los anchos de banda difieren substancialmente entre los 9600 bps y los 1200 bps. Si el TNC que usted posee no contara con multiplicidad de líneas para acomodar tales mejoras, es posible que aún pueda utilizarlo, si es que tuviese la capacidad para funcionar con más de un radio, en cuyo caso, tendrá que conectar el puerto terminal "Radio 1" del TNC a las líneas para 1200 bps del FT-100D y el puerto terminal "Radio 2" a las líneas para 9600 bps de dicho aparato de comunicación.

Con el fin de hacer las conexiones al controlador para paquetes de información con más facilidad, usted puede adquirir a través del distribuidor Yaesu el cable alternativo modelo CT-61. Tomando como referencia la tabla de "**Alfileres de Contacto de la Clavija de Datos**" y el esquema de conexiones internas de dicha clavija que aparece en la página 4, usted podrá instalar el controlador TNC en un par de minutos si usa como guía la clave de colores que ha sido incluida en el manual.

Conexiones de la Clavija para Datos

Alfileres de Contacto (Pin)	Denominación	Especificaciones
1	PKD	Entrada de datos para paquete: Impedancia: 10kΩ Nivel Máximo de entrada: 40 mV pp @ 1200bps 2.0 V pp @ 9600bps
2	GND	Señal de Conexión a Tierra
3	PTT	A tierra en Transmisión
4	RX9600	Salida de datos para paquetes a 9600 bps: Impedancia: 10kΩ Nivel Máx. de salida: 500 mV pp
5	RX1200	Salida de datos para paquetes a 1200 bps: Impedancia: 10kΩ Nivel Máx. de salida: 300 mV pp
6	SQL	Control del circuito de silenciamiento: Circ. de silenciamiento abierto: +5V Circ. de silenciamiento cerrado: 0V

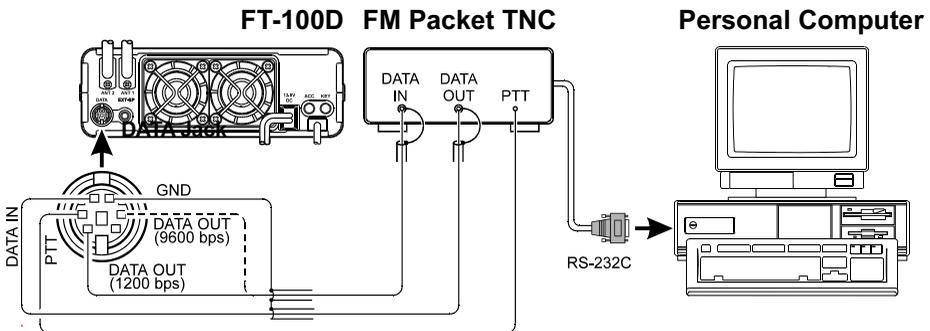
INTERCONEXIÓN DE COMPONENTES OPTATIVOS

Debido a que la mayoría de los Controladores de Nodos Terminales modernos usan un circuito Detector de Datos por Onda Portadora “DCD”, tipo PLL, es muy poco probable que alguna vez necesite conectar un dispositivo en la línea de control del circuito de silenciamiento (Pin 6) perteneciente a la clavija de Datos.

Cabe destacar que es esencial ajustar el margen de desviación-transmisión de paquetes de información a 9600 bps en pro del buen funcionamiento del equipo, lo cual sólo se puede lograr con un medidor de desviación calibrado (como los que se encuentran en los Monitores de Comprobación en FM utilizados en los centros de reparación de equipos de telecomunicaciones). En la mayoría de los casos, es necesario ajustar el nivel de Entrada de las Unidades de Información (lo cual se realiza mediante un potenciómetro dentro del controlador TNC), de modo de producir una desviación de $\pm 2,75$ kHz ($\pm 0,25$ kHz). Diríjase al operador del sistema de nodos para paquetes en caso de que tenga alguna duda con respecto a la desviación adecuada para la red a la que usted pertenece.

La regulación del nivel de Entrada de Paquetes de Información a 1200 bps es mucho menos rígida que la anterior, por lo que con frecuencia es posible ajustar “de oído” la desviación óptima (entre $\pm 2,5 \sim \pm 3,5$ kHz) al calibrar el potenciómetro de nivel de Audio de Transmisión de 1200 bps perteneciente al TNC para que los paquetes emitidos (a medida que son captados por un receptor UHF o VHF independiente) se sitúen ligeramente por debajo del nivel de su voz. Si tiene el Micrófono optativo DTMF MH-36_{B6JS}, ajuste la salida de señal de su Controlador de modo que quede aproximadamente al mismo nivel que los tonos DTMF generados por dicho micrófono.

Las líneas de “Recepción a 1200” y “9600” bps son salidas de audio constantes, a las cuales no les afecta la regulación del control (de GANANCIA) de AF.



INTERCONEXIÓN DE COMPONENTES OPTATIVOS

Interfase de Accesorios Telegráficos

Todas las paletas de conmutación que comúnmente se venden en el comercio deben funcionar perfectamente con el Manipulador Electrónico integrado que posee el tranceptor. La configuración de los cables para dicha paleta se muestra más adelante en el manual.

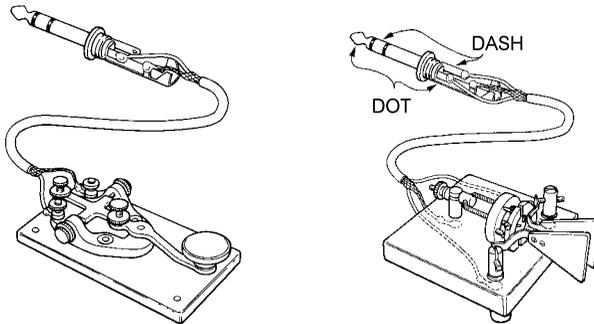
Para la manipulación directa, sólo se usan las conexiones de punta y de eje.

Nota:

Aún cuando opere con un manipulador directo, usted debe utilizar un enchufe (estéreo) de tres conductores. Si usa uno de dos, la línea del manipulador se mantendrá constantemente en cortocircuito a tierra.

Cuando use un manipulador electrónico externo, debe asegurarse de que dicho dispositivo esté configurado para la manipulación “positiva” y no para la “negativa” “ni por bloqueo de rejilla”. La tensión del FT-100D con el “manipulador abierto” es de + 5V, mientras que la corriente con el “manipulador cerrado” es de sólo 2 mA aproximadamente.

Para la manipulación telegráfica automatizada con un computador personal y un conmutador externo con memoria para la transmisión manual, por lo general es posible conectar las líneas manipuladas juntas a través de un conector en “estrella”, tal como se muestra a continuación. Lea la documentación que acompaña al manipulador y al conjunto de programación DX para competencias, a fin de saber qué medidas de precaución es necesario tomar en este caso.



Accesorios de Recepción (Grabadora, Desmodulador WeatherFax, etc.)

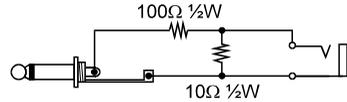
La conexión de una grabadora, un desmodulador WeatherFax o de cualquier otro aparato de recepción se logra con toda facilidad mediante el terminal de “SALIDA• (Alfiler 5) (de 1200 BPS) y la bajada a Tierra (Alfiler 2) que forman parte de la clavija de DATOS del tranceptor. El nivel de salida de audio está ajustado a 100 mV, con una impedancia de 600 Ω.

CONEXIÓN DE AUDÍFONOS

El tamaño extremadamente compacto del FT-100D no permite incorporar un enchufe especial para audífonos. No obstante, si usted conecta un par de audífonos de $4\ \Omega$ u $8\ \Omega$ en el enchufe del parlante, corre el riesgo de sufrir daños al oído, debido al alto nivel de salida de audio de este conector.

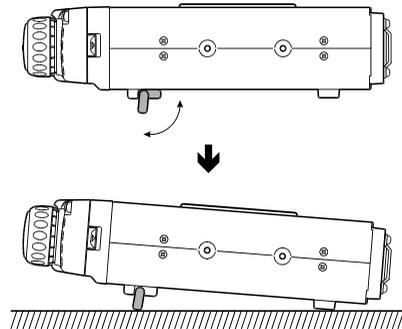
Para conectar audífonos en el enchufe del Parlante, construya un pequeño circuito atenuador dentro de una caja pequeña de adaptación. Conecte un resistor en serie de $100\ \Omega\ \frac{1}{2}\text{W}$ con la línea para audífonos y una resistencia en derivación de $10\ \Omega\ \frac{1}{2}\text{W}$ en el blindaje (de bajada a tierra).

Refiérase al diagrama que se incluye a continuación.

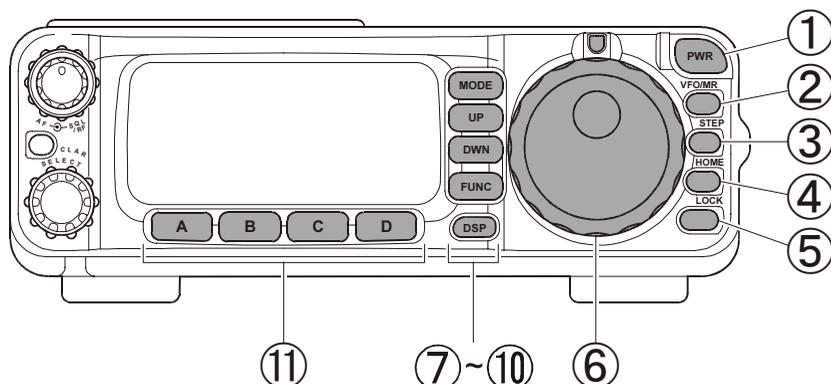


AJUSTE DE LAS PATAS DELANTERAS

Las dos patas delanteras del transceptor le permiten al usuario inclinar la unidad hacia arriba de modo de ver mejor el despliegue. Sólo tiene que doblar ambas patas hacia adelante para levantar el frente del transceptor y plegarlas nuevamente contra la cubierta inferior para volver a bajar dicha sección.



CONTROLES E INTERRUPTORES DEL PANEL FRONTAL



① Interruptor de encendido “POWER•

Presione firmemente este interruptor durante $\frac{1}{2}$ para encender y apagar el transceptor.

② Conmutador “VFO/MR•

Al oprimir este conmutador, hará que el control de frecuencia alterne entre el oscilador VFO y los sistemas de Memoria.

③ Conmutador de Pasos “STEP”

Presione esta tecla momentáneamente para cambiar los pasos de sintonización del **DIAL PRINCIPAL** y de la perilla **SELECTORA**. El conmutador **STEP** recorre los pasos de sintonía de acuerdo a las selecciones que se incluyen a continuación:

DIAL PRINCIPAL

SSB/CW: 1.25 \Rightarrow 2.5 \Rightarrow 5 \Rightarrow 10 \Rightarrow 25 \Rightarrow 50 \Rightarrow 100 \Rightarrow 1.25 ... (Hz)

AM/FM: 100 Hz (fijo)

W-FM: 10 kHz (fijo)

PERILLA SELECTORA

SSB/CW: 100 kHz (fijo)

AM: 1k \Rightarrow 9k \Rightarrow 10k \Rightarrow 1k... (Hz)

FM: 5k \Rightarrow 10k \Rightarrow 12.5k \Rightarrow 15k \Rightarrow 20k \Rightarrow 25k \Rightarrow 50k \Rightarrow 10k... (Hz)

W-FM: 50k \Rightarrow 100k \Rightarrow 50k (Hz)

Presione firmemente la tecla [STEP] durante $\frac{1}{2}$ segundo para cambiar los pasos de sintonización de la perilla **SELECTORA** por los valores fijos incluidos en la lista siguiente:

SSB/CW : 1 kHz AM : 5 kHz FM : 10 kHz W-FM : 20 kHz

④ Conmutador del Canal Regular “HOME•

Al presionar esta tecla en forma momentánea, se activa una de las frecuencias de partida almacenadas en la memoria que más le gusta utilizar.

Oprima firmemente esta tecla a fin de generar un Tono de Ráfaga de 1750, el cual se utiliza (por lo general en Europa) para tener acceso a los repetidores.

CONTROLES E INTERRUPTORES DEL PANEL FRONTAL

⑤ Conmutador del Seguro “**LOCK**”

Al oprimir esta tecla, queda asegurado el **DIAL PRINCIPAL**, de modo de prevenir que se produzcan cambios de frecuencias en forma accidental.

⑥ **DIAL PRINCIPAL**

Éste es el disco de sintonización más importante del transceptor. En el FT-100D, dicho dial se utiliza tanto para la sintonía de frecuencias como para la configuración del “**MENÚ**”.

⑦ Tecla de Funciones “**FUNC**”

La tecla de “**FUNCIONES**” sirve para seleccionar una de las nueve operaciones asignadas a cada una de las teclas [**A**], [**B**], [**C**] o [**D**]. Tales teclas se encuentran emplazadas a lo largo del visualizador de cristal líquido (LCD).

⑧ Conmutador de Modo “**MODE**”

Oprima esta tecla varias veces cuando quiera seleccionar el modo de funcionamiento respectivo. Las opciones que tiene a su disposición son:

SSB (LSB o USB) ⇨ **CW** ⇨ **AM** ⇨ **FM** ⇨ **SSB** (LSB o USB) . . .

Presione *firmemente* esta tecla durante ½ segundo para alternar entre los modos existentes dentro de un mismo grupo (**LSB** ⇔ **USB**, **CW** ⇔ **CW-R** [Inverso], **AM** ⇔ **DIG** y **FM** ⇔ **W**[Ancho]-**FM**).

⑨ Conmutadores de Exploración **ASCENDENTE** Y **DESCENDENTE** • **Up/Dwn**”

Al presionar momentáneamente cualquiera de estas dos teclas hará que la frecuencia se desplace a la banda de Aficionado siguiente que está encima o debajo de la banda vigente.

⑩ Control del Procesador Digital de Señales • **DSP**•

Al presionar firmemente esta tecla durante ½ segundo, el transceptor le proporcionará acceso directo a la Fila de Funciones #9, la cual contiene las teclas de mando pertenecientes al sistema de **P**rocesamiento **D**igital de **S**eñales. Las funciones existentes se exhiben de la misma forma que las funciones desplegadas sobre las teclas que van de la [**A**] a la [**D**] descritas en el párrafo a continuación.

⑪ Teclas de Funciones [**A**] ~ [**D**]

Con estas cuatro teclas se seleccionan muchas de las funciones operativas más importantes del FT-100D. Sobre las teclas de la [**A**] a la [**D**] (dispuestas a lo largo de la base del visualizador de LCD) existe una etiqueta que describe la función vigente de cada una de ellas; si presiona el botón [**FUNC**] en forma reiterada, hará que el despliegue comience a exhibir cíclicamente las nueve filas de funciones que usted puede utilizar cuando acciona cualquiera de estas teclas.

CONTROLES E INTERRUPTORES DEL PANEL FRONTAL

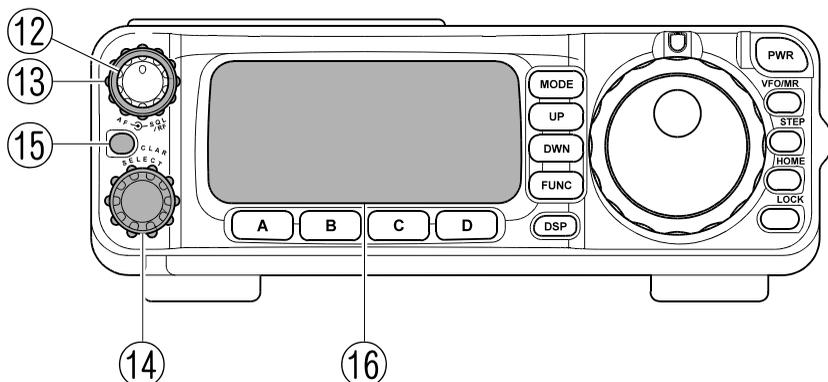
* Func	Tecla [A]	Tecla [B]	Tecla [C]	Tecla [D]
1	A/B Presione la tecla [A] para alternar entre los osciladores VFO-A y VFO-B en la pantalla.	A=B Oprima firmemente la tecla [B] durante ½ segundo para copiar los datos del VFO-A en el registro del VFO-B, de modo que los contenidos de ambos osciladores sean los mismos.	SPL Presione la tecla [C] momentáneamente para activar la función en frecuencia COMPARTIDA entre el VFO-A y el VFO-B.	QMB Si oprime la tecla [D] en forma reiterada, activará las Memorias QMB de acuerdo a secuencia establecida. Si presiona la tecla [VFO/MR] durante ½ segundo, hará que la frecuencia VFO quede almacenada en el próximo registro de Memoria QMB que se encuentre disponible.
2	V>M Oprima firmemente la tecla [A] durante ½ segundo para traspasar a un registro de Memoria los contenidos del oscilador VFO.	M>V Presione firmemente la tecla [B] durante ½ segundo para traspasar al oscilador VFO los contenidos del canal de Memoria que acaba de seleccionar.	RPT Si oprime la tecla [C] mientras opera en el modo FM, hará que el valor de conmutación original del repetidor le sea aplicado a la frecuencia de trabajo durante la transmisión.	REV Si presiona la tecla [D] mientras el repetidor esté funcionando, hará que se inviertan las frecuencias de subida y bajada en el transceptor.
3	TON Oprima la tecla [A] con el objeto de habilitar el sistema CTCSS.	DCS Presione la tecla [B] con el objeto de habilitar el sistema DCS.	ART Presione la tecla [C] para iniciar la función del Transpondedor con Verificación de Distancia Automática.	— Esta selección no tiene asignada ninguna función.
4	SKP Oprima la tecla [A] para designar el canal de Memoria vigente que ha de ser "saltado" durante la exploración.	SCN Presione la tecla [B] para dar inicio a la exploración (recorriendo las frecuencias en dirección ascendente).	DW Oprima la tecla [C] para habilitar el sistema de Doble Canal en Observación.	SCH Oprima la tecla [D] con el fin de activar el sistema de Búsqueda Inteligente ^{MR} .
5	IPO Oprima la tecla [A] con el objeto de poner en derivación al preamplificador de recepción, iniciando de esta forma la Optimización del Punto de Intercepción "IPO" tendiente a mejorar las características de señales fuertes. El modo IPO no funciona en las bandas de 144 y 430 MHz.	ATT Presione la tecla [B] para enganchar el atenuador de entrada del receptor, el cual reduce todas las señales y ruidos unos 18 dB. El atenuador no funciona en las bandas de 144 y 430 MHz.	AGC Presione la tecla [C] para seleccionar el período de recuperación (RAPIDO, LENTO o AUTOMÁTICO) para el sistema AGC del receptor.	NB Oprima la tecla [D] cuando desee activar el Supresor de Ruidos de FI del receptor. Oprima firmemente esta tecla durante ½ segundo para ingresar a la instrucción #60 del Menú (y programar el Nivel de Supresión de Ruidos "NB" en el transceptor).
6	6.0 Oprima la tecla [A] para seleccionar el filtro de FI de 6.0 kHz.	2.4 Presione la tecla [B] para seleccionar el filtro de FI de 2.4 kHz.	500 Presione la tecla [C] para seleccionar el filtro de FI de 500 Hz.	300 Presione la tecla [D] para seleccionar el filtro de FI de 300 Hz.

CONTROLES E INTERRUPTORES DEL PANEL FRONTAL

* Func	Tecla [A]	Tecla [B]	Tecla [C]	Tecla [D]
7	<p>MTR</p> <p>Oprima la tecla [A] con el propósito de seleccionar la presentación visual del Medidor en el modo de transmisión (entre la indicación de nivel de "ALC" y la de Relación "SWR").</p>	<p>TUN</p> <p>Presione la tecla [B] a fin de habilitar el Sintonizador de Antena Automático optativo FC-20 o el Sistema de Antenas de Sintonización Activa ATAS-100.</p> <p>Oprima firmemente esta tecla durante ½ segundo para iniciar la sintonización o bien, la resintonización de la antena.</p>	<p>PRO</p> <p>Oprima la tecla [C] cuando desee habilitar el Procesador de Voz (sólo en los modos SSB y AM).</p> <p>Oprima firmemente esta tecla durante ½ segundo para ingresar a la instrucción #27 del Menú (y programar el nivel de compresión).</p>	<p>VOX</p> <p>Presione la tecla [D] para activar el sistema de conmutación del transmisor accionado por la voz "VOX" en los modos SSB, AM y FM.</p> <p>Oprima firmemente esta tecla durante ½ segundo para ingresar a la instrucción #54 del Menú (y programar el nivel de Ganancia VOX).</p>
8	<p>WRI</p> <p>Oprima firmemente la tecla [A] durante ½ segundo para grabar un mensaje telegráfico por OC (de 50 caracteres como máximo).</p>	<p>PLY</p> <p>Presione la tecla [B] con el objeto de transmitir el mensaje que almacenó al accionar la tecla [A].</p>	<p>BK</p> <p>Oprima la tecla [C] para habilitar la manipulación Telegráfica Semidúplex.</p> <p>Oprima firmemente esta tecla durante ½ segundo para ingresar a la instrucción #51 del Menú (y seleccionar la Telegrafía Semidúplex Parcial o Completa).</p>	<p>KYR</p> <p>Presione la tecla [D] cuando desee activar el Manipulador Electrónico integrado. Oprima firmemente esta tecla durante ½ segundo para ingresar a la instrucción #46 del Menú (y definir el modo del Manipulador Electrónico que desea emplear).</p>
9	<p>DNR</p> <p>Oprima la tecla [A] para habilitar el sistema de Reducción de Ruidos DSP.</p> <p>Oprima firmemente esta tecla durante ½ segundo para ingresar a la instrucción #17 del Menú (y seleccionar uno de los cuatro niveles de Reducción de Ruidos que tiene a su disposición).</p>	<p>DNF</p> <p>Presione la tecla [B] con el objeto de habilitar el filtro de Muesca Automático del Procesador de Señales Digitales DSP.</p>	<p>DBP</p> <p>Oprima la tecla [C] para habilitar el Filtro Pasabanda de recepción del Procesador de Señales Digitales DSP.</p> <p>En los modos SSB, AM, FM y AFSK presione firmemente esta tecla durante ½ segundo para ingresar a la instrucción #18 del Menú y ajustar la frecuencia de corte alto del Filtro Pasabanda DSP a través de la perilla SELECTORA.</p> <p>En el modo Telegráfico por OC, oprima firmemente esta tecla durante ½ segundo para ingresar a la instrucción #20 del Menú (y programar el Ancho de Banda de "CW").</p>	<p>–</p> <p>Esta selección no tiene asignada ninguna función.</p>

* El número de Función en esta columna no aparece indicado en la pantalla de LCD.

CONTROLES E INTERRUPTORES DEL PANEL FRONTAL



12 Control (Ganancia) de AF

El control de Ganancia de **AF** (interno) sirve para regular la intensidad del volumen correspondiente al audio de recepción que se transmite al parlante o a un parlante externo. Si gira este control a la derecha, incrementará la intensidad del volumen.

13 Control (de Ganancia) del Circuito de Silenciamiento y de RF

Cuando se utiliza el valor de programación original, esta perilla (exterior) actúa como un control de SILENCIAMIENTO, el cual puede servir para suprimir el ruido de fondo en ausencia de señal. A través de la instrucción #56 del Menú, esta perilla se puede programar para que funcione como un control de GANANCIA DE RF, destinado a ajustar la ganancia de las etapas de FI y RF del receptor.

14 Perilla de Selección "SELECT"

Este conmutador dentado de 30 posiciones se utiliza para realizar diversas operaciones de sintonización, de selección de Memorias y de programación de Funciones en el FT-100D.

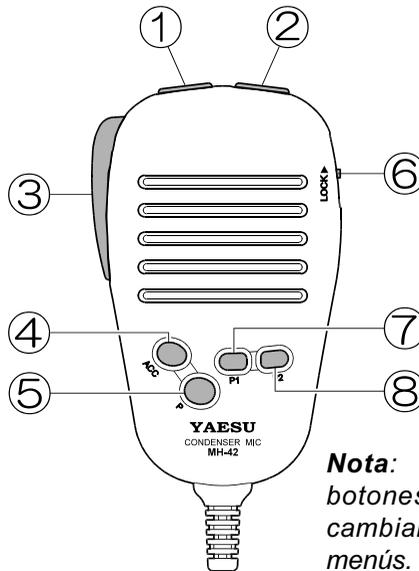
15 Control del Clarificador "CLAR"

Presione esta tecla para activar la función del CLARIFICADOR de Recepción. Cuando esta función se encuentra habilitada, el usuario puede emplear la perilla **SELECTORA** para programar un corrimiento de hasta ± 9.99 kHz en la frecuencia de sintonización.

Oprima firmemente esta tecla durante $\frac{1}{2}$ segundo para habilitar el DESPLAZAMIENTO DE FI, el cual le permite hacer uso de la perilla **SELECTORA** para ajustar la frecuencia central correspondiente a la respuesta de paso de banda del filtro de FI.

16 Visualizador de Cristal Líquido

EL visualizador de cristal líquido (LCD) exhibe la frecuencia de trabajo, así como otros aspectos relacionados con el estado operacional del radio.



Nota: Las funciones de los botones **P**, **P1**, y **P2** podrán cambiarse con el sistema de menús. Consulte la página 39.

① **Botón de retroceso “DOWN”**

Presione este botón para sintonizar regresivamente con el paso actual. Manténgalo presionado para iniciar la exploración hacia frecuencias inferiores.

② **Botón de avance “UP”**

Presione este botón para sintonizar progresivamente con el paso actual. Manténgalo presionado para iniciar la exploración hacia frecuencias superiores.

③ **Conmutador de transmisión/recepción “PTT”**

Presione este conmutador para transmitir, y suéltelo para recibir.

④ **Botón selector de frecuencia favorita “ACC”**

Presione este botón para invocar su frecuencia favorita almacenada.

⑤ **Botón selector de control de frecuencia “P”**

Presione este botón para cambiar el control de frecuencia entre los sistemas de VFO (oscilador de frecuencia variable) y MR (memoria).

⑥ **Interruptor de bloqueo “LOCK”**

Deslice este interruptor hacia arriba para bloquear (inhabilitar) los controles del micrófono.

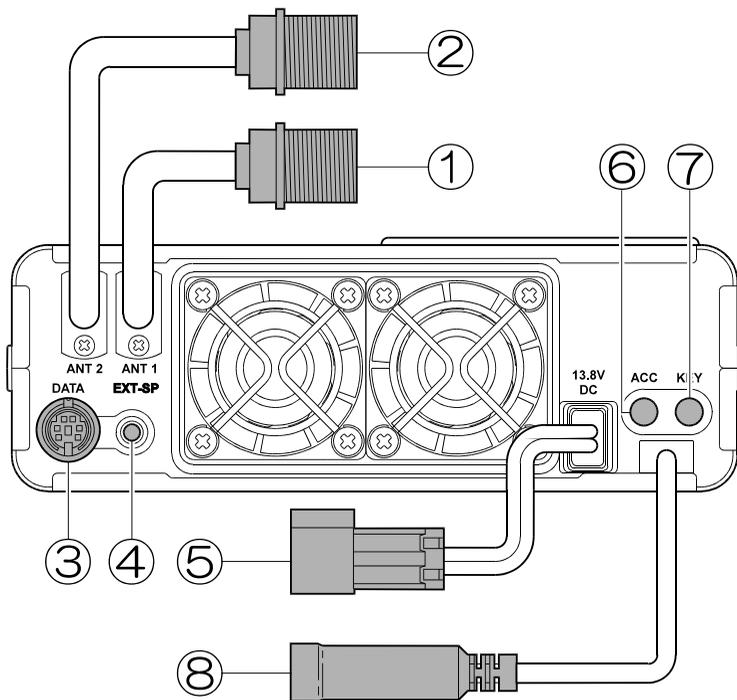
⑦ **Botón de disminución de banda “P1”**

Presione este botón para cambiar a la banda inmediatamente inferior.

⑧ **Botón de aumento de banda “P2”**

Presione este botón para cambiar a la banda inmediatamente superior.

CONECTORES DEL PANEL POSTERIOR



① Cable de ANTENA 1

En este conector tipo-M (“SO-239”), inserte el cable coaxial de 50 Ω correspondiente a la antena para las bandas de HF y de 50 MHz.

② Cable de ANTENA 2

En este conector inserte el cable coaxial de 50 Ω correspondiente a la antena para las bandas de 144 y 430 MHz.

③ Clavija para Datos “DATA”

Este minienchufe DIN de seis alfileres de contacto admite la entrada de una línea de Manipulación por Desplazamiento de Audiofrecuencia o de Frecuencia proveniente de un Controlador de Nodos Terminales (TNC) o una Unidad Terminal (TU). Además proporciona la Salida constante de Audio de Recepción, aparte de líneas de enlace para el conmutador de micrófono o “PTT” y de conexión a Tierra. El nivel de entrada óptimo para la Manipulación por Desplazamiento de Frecuencia (AFSK) es de 30 mV a 3 k Ω , mientras que la Salida de Audio de Recepción se mantiene constante a la altura de los 100 mV (a 600 Ω).

④ Conector para Parlante Externo “EXT SP”

Este minienchufe de 3,5 mm con dos espigas de conexión suministra una salida de audio variable para un parlante externo. La impedancia de salida de audio en este enchufe oscila entre 4Ω y 16Ω , el nivel del cual varía de acuerdo a la regulación del control de ganancia de AF ubicado en el panel frontal del transceptor.

⑤ Conector Flexible para 13,8V de CC

Este dispositivo constituye la conexión a la fuente de alimentación de CC para el transceptor. Utilice el cable correspondiente que se suministra con el aparato para empalmar este conector flexible con la batería del automóvil o con la fuente de alimentación de CC de la estación base, los cuales deben ser capaces de suministrar no menos de 25 amperios de corriente (en régimen continuo). Asegúrese de que la línea de color ROJO haya sido conectada en el lado POSITIVO de la fuente de energía y la de color NEGRO, en el lado NEGATIVO de la misma.

⑥ Clavija para Accesorios “ACC”

Este minienchufe de 3,5 mm con tres espigas de contacto admite la tensión externa de “ALC” (Control Automático de Nivel) proveniente de un amplificador lineal en la conexión de punta, además de una línea de control para los ciclos de TX y RX de un amplificador lineal (con cierre a tierra en transmisión) en la conexión en bucle. EL eje principal de esta clavija suministra el retorno a masa de la instalación.

⑦ Conector del Manipulador “KEY”

Este enchufe de 3,5 mm con 3 alfileres de contacto se utiliza para conectar una paleta de conmutación o un manipulador directo de OC en el transceptor. Utilice exclusivamente enchufes tipo *estéreo* de 3,5 mm para realizar estas conexiones.

⑧ Clavija para Conexión Interfacial “INTERFACE”

Este minienchufe DIN de 8 espigas de contacto se utiliza para conectar el Sintonizador de Antena Automático FC-20 o el Sistema de Antenas de Sintonización Activa ATAS-100 en el transceptor. Dicho enchufe también se utiliza para interconectar el FT-100D a una computadora personal y ejercer control sobre él a través del Sistema **CAT**, e incluso para acoplar un Amplificador Lineal VL-1000 en esta unidad.

FUNCIONAMIENTO



¡Qué tal Amigos! Permítanme presentarme: mi nombre es Transistor de R. F. y soy quien los va a guiar a medida que vayan aprendiendo las diversas funciones del FT-100D. Sé que están deseosos de salir al aire, pero les recomiendo que lean el capítulo que trata sobre el “Funcionamiento” lo más detenidamente posible, de modo que puedan aprovechar al máximo todas las ventajas que les ofrece este fantástico y moderno transceptor. ¡Manos a la obra amigos!

PASOS PRELIMINARES

1. Cerciórese de que las conexiones a la fuente de alimentación estén firmes y que la polaridad de los cables sea la indicada.
 2. Asegúrese de que todas las antenas hayan sido enlazadas a los conectores flexibles correspondientes en el panel posterior del transceptor.
-

MÉTODO RÁPIDO DE INICIACIÓN

RESUMEN

Los pasos básicos que se requieren para poner el radio en funcionamiento son los siguientes:

1. Encender el transceptor.
 2. Definir la banda que desea utilizar.
 3. Definir el modo de funcionamiento a partir del cual desea operar.
 4. Ajustar la intensidad de volumen del audio.
 5. Sintonizar la frecuencia de trabajo con el Dial de Sintonía Principal.
-

ENCENDIDO Y APAGADO DEL TRANSCPTOR

1. Para encender el FT-100D, presione firmemente el interruptor [**PWR**] durante ½ segundo.
2. Cuando quiera apagar el transceptor, vuelva a presionar este mismo interruptor ([**PWR**]) durante ½ segundo.



*Al tener que presionar el control de encendido [**PWR**] por ½ segundo, el FT-100D hace más difícil que llegue a interrumpir accidentalmente el flujo de corriente si pasa a llevar dicho interruptor con el dedo.*

SELECCIÓN DE BANDAS DE AFICIONADO

Presione la tecla [**UP**] o [**DWN**] para cambiarse a la próxima banda de Aficionado que esté por encima o por debajo -respectivamente- de la banda de trabajo vigente.

A medida que usted acciona estos botones, va a notar que también se produce un cambio en el modo de operación. Esto es normal; los modos de “iniciación” originales han sido programados para cada una de las bandas, a fin de facilitar su utilización. Tales modos se pueden modificar, naturalmente, tal como se indica en el capítulo a continuación.

SELECCIÓN DE MODOS

1. Presione la tecla de Modo [**MODE**] en forma reiterada para alternar entre las cuatro “Macroinstrucciones” existentes y seleccionar el modo operacional respectivo:

SSB (LSB o USB) ⇨ CW ⇨ AM ⇨ FM ⇨ SSB (LSB o USB) ⇨ . . .

Cuando opere en las frecuencias por debajo de los 10 MHz, el valor de programación original para SSB corresponde a la Banda Lateral Inferior “**LSB**”; en tanto que por sobre los 10 MHz, el valor de programación original corresponde a la Banda Lateral Superior “**USB**”.

2. Para invertir los modos de Banda Lateral Única, oprima firmemente la tecla [**MODE**] durante ½ segundo para alternar entre las transmisiones por Banda Lateral Inferior “**LSB**” y Superior “**USB**”.
3. Del mismo modo, si oprime firmemente la tecla [**MODE**] mientras transmite por OC, el tranceptor le permitirá escoger entre el modo de emisión normal (“**CW**”) y el Invertido (“**CW-R**”).
4. Asimismo, si oprime la tecla [**MODE**] en forma ininterrumpida durante ½ segundo al mismo tiempo que transmite por AM, el tranceptor le permitirá escoger entre el modo **AM** y el Digital “**DIG**”.
5. Finalmente, si oprime la tecla [**MODE**] en forma ininterrumpida mientras transmite por FM, el tranceptor le permitirá escoger entre el modo “**FM**” normal o el modo FM de banda ancha “**W-FM**”.



El modo operacional queda registrado en el oscilador VFO de cada banda, de tal forma que al volver a una determinada banda, también se restituye el modo que el usuario había utilizado la última vez que transmitió por esa misma banda.

REGULACIÓN DEL NIVEL DE AUDIO

1. Gire el control de **AF** a fin de ajustarlo a un nivel que le resulte agradable al oído.
2. Cuando trabaje a partir del modo digital “**DIG**”, usted puede ajustar el control de **AF** en cualquier nivel que le sea agradable, o incluso anularlo por completo, debido a que la salida proveniente de la clavija para **DATOS** es una señal (de audio) constante.



*Comience con el control de **AF** en la posición extrema de la izquierda, ¡en especial cuando utilice el modo **FM** (el ruido de fondo en dicho modo puede llegar a ser extraordinariamente alto)!*

AJUSTE DE LA FRECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO

1. Gire el Dial de Sintonía Principal con el objeto de ajustar la frecuencia. Al girar dicho disco a la derecha, se produce un incremento en la frecuencia de funcionamiento.
2. El usuario puede utilizar también la perilla **SELECTORA** para ajustar le frecuencia de trabajo. En el modo VFO, dicha perilla funciona como un dial de sintonización “canalizado”, el cual le permite realizar excursiones rápidas por toda la banda.



El usuario puede ajustar los pasos de sintonización del sintetizador, al igual que la reducción del mecanismo de sintonía (es decir, el número de pasos por cada rotación del Dial Principal). Refiérase a la página 37 para ver los detalles relativos al tema.

FUNCIONAMIENTO DEL RECEPTOR

El FT-100D cuenta con una amplia variedad de funciones que se pueden utilizar para mejorar la recepción del equipo. Antes de comenzar a explorar tales funciones, es importante que comprenda bien las aplicaciones de la tecla “SELECTOR A ([FUNC]) y de las teclas [A], [B], [C] y [D], las cuales se utilizan con frecuencia para habilitar o modificar muchas de las funciones de uso corriente en el transceptor FT-100D.

SELECCIÓN DE FUNCIONES EN EL TRANSCEPTOR

El acceso directo a las diversas gamas de funciones que posee el FT-100D requiere la aplicación de muchos más controles e interruptores de los que en realidad podrían caber en el pequeño panel frontal de transceptor. Por tal motivo, el FT-100D utiliza un versátil botón SELECTOR DE FUNCIONES denominado [FUNC], el cual le permite al usuario tener acceso a esta gran variedad de funciones gobernadas por las teclas [A], [B], [C] y [D] del panel frontal.

El botón [FUNC] debe ser presionado en la forma correcta, ya que existen dos maneras diferentes de operar dicho control, las cuales se usan con bastante regularidad.

- Al presionar el botón [FUNC] *en forma momentánea*, el usuario hará que éste se comporte como un SELECTOR DE FUNCIONES.
- Al oprimir *firmemente* el botón [FUNC] durante ½ segundo, el usuario activará el modo del “MENÚ”, el cual sirve para modificar diversos aspectos relacionados con la configuración del aparato. Una descripción detallada sobre el modo del MENÚ aparece en capítulo que comienza en la página 92 del manual.

Funcionamiento Básico del Botón [FUNC]

1. Presione el botón [FUNC] momentáneamente; esto hará que la denominación de las etiquetas que identifican a las teclas de la [A] a la [D] cambie sobre la pantalla de LCD. Si oprime [FUNC] en forma reiterada, hará que en el visualizador vayan apareciendo secuencialmente las *nueve* filas de funciones que se pueden utilizar a través del botón SELECTOR.
2. Cuando encuentre la fila que contiene la función que busca, oprima la tecla [A], [B], [C] o la [D] con el propósito de seleccionar la aplicación correspondiente dentro de esa serie.
3. Posteriormente, dependiendo de la función que esté utilizando, a usted se le puede pedir que presione la misma tecla una vez más, con el fin de hacer pasar la instrucción vigente a un estado diferente (por ejemplo, de Inhabilitada a Habilitada).



En caso de que usted no vea aparecer el nombre de las funciones sobre la pantalla de LCD, es posible que haya mantenido el botón [FUNC] oprimido por mucho tiempo, haciéndolo pasar directamente al modo del “MENÚ”. Oprima [FUNC] otra vez, para abandonar dicho modo y comenzar el proceso de nuevo.

DESPLIEGUE DE ICONOS

El lado izquierdo de la pantalla de LCD incluye un práctico cuadro de indicadores visuales, el cual le va advirtiendo al operador sobre los diversos aspectos del estado operacional del radio. Los iconos, con sus respectivas descripciones, aparecen a continuación en el manual.

SELECCIÓN DEL ANCHO DE BANDA (EN LOS MODOS SSB/CW/AM)

1. Oprima el botón [**FUNC**], tantas veces como sea necesario, hasta que la Fila de Funciones 6 aparezca desplegada en la pantalla del transceptor.
2. A continuación presione la tecla [**A**] (6.0) para seleccionar un ancho de banda de 6.0 kHz, [**B**] (2.4) para seleccionar uno de 2.4 kHz, [**C**] (500) para seleccionar uno de 500 Hz o [**D**] (300) para seleccionar uno de 300 Hz. Tales anchos de banda aparecen exhibidos sobre las teclas [**A**], [**B**], [**C**] y de [**D**], situadas a lo largo de la base del despliegue. Cabe hacer notar que el filtro para el ancho de banda [**B**] (de 2.4 kHz) y [**C**] (de 500 Hz) viene instalado de fábrica, mientras que los demás modos requieren la incorporación de filtros alternativos.



Sólo se pueden emplear los modos de 6.0 kHz y 2.4 kHz para la recepción en AM, puesto que las amplitudes de banda de 500 Hz y 300 Hz son sumamente angostas para dejar pasar este tipo de señales.

PASOS DEL SINTETIZADOR DE FRECUENCIAS

El FT-100D cuenta con un sistema de sintonía con “sintetizador de frecuencias”, el cual es capaz de aplicar pasos gruesos al igual que los más finos. Existe una gran variedad de pasos del sintetizador disponibles, de modo que el usuario pueda contar con los recursos necesarios para hacer frente a todo tipo de situaciones relacionadas con la utilización del equipo.

Los pasos de sintonización cambian a la par con los modos de operación. Esta característica resulta muy útil para hacer los ajustes de frecuencias, puesto que el nivel de precisión que se requiere es muy diferente cuando se trabaja a partir del modo OC o DIG (AFSK), en comparación con el modo FM.

Oprima la tecla [**STEP**] momentáneamente cuando quiera modificar los pasos de sintonización del DIAL PRINCIPAL, de la perilla **SELECTORA**, o de ambos controles.

En el caso del DIAL PRINCIPAL, la tecla [**STEP**] sólo alterna entre los pasos que se utilizan en los modos de Banda Lateral Única, OC y **DIG**:

1.25 ►► 2.5 ►► 5 ►► 10 ►► 25 ►► 50 ►► 100 ►► 1.25 . . . (Hz)

(En AM/FM, los pasos presentan un valor constante de 100 Hz por unidad, en FM de banda ancha, éstos son de 1 kHz por unidad)

En los modos de Banda Lateral Única “SSB” y OC, oprima firmemente la tecla [**STEP**] durante ½ segundo con el objeto de cambiar los pasos de sintonización del Dial Principal por un valor constante de 1 kHz por paso.

En el caso de la perilla **SELECTORA**, la tecla [**STEP**] sólo alterna entre los pasos correspondientes a los modos AM y FM, presentando un valor constante de 100 kHz por unidad en los modos SSB, OC y **DIG**:

AM: 1k ►► 5k ►► 9k ►► 10k ►► 12.5k ►► 25k ►► 1k . . . (Hz)

FM: 5k ►► 10k ►► 12.5k ►► 15k ►► 20k ►► 25k ►► 50k ►► 5k . . . (Hz)

FM-B. Ancha: 50k ►► 100k ►► 50k . . . (Hz)

FUNCIONAMIENTO DEL RECEPTOR

SELECCIÓN DE LA VELOCIDAD DE SINTONIZACIÓN

La velocidad a la que el Dial Principal hace variar la frecuencia está determinada, en parte, por el número de “pasos” generados en cada rotación de la perilla. El usuario puede duplicar el coeficiente de progresión de pasos (o reducirlo a la mitad) a través del siguiente procedimiento:

1. Primero, tiene que presionar firmemente el botón [**FUNC**] durante $\frac{1}{2}$ con el objeto de habilitar la función de mando del “MENÚ”.
2. Luego, gire la perilla **SELECTORA** hasta localizar la instrucción #01 del Menú (correspondiente a “DIAL PULSE”).
3. Ahora, desplace el DIAL PRINCIPAL con el objeto de escoger la velocidad de sintonización que desea emplear. El valor de programación original es “200”, por lo que al seleccionar un coeficiente de “100”, la velocidad de sintonización se reducirá a la mitad.
4. Finalmente, oprima el botón [**FUNC**] en forma momentánea para almacenar su nueva instrucción y seguir utilizando el tranceptor en la forma habitual.



La sección que acabamos de describir le permite cambiar el número de “pasos” por cada rotación del Dial de Sintonía Principal. En caso de que quiera emplear pasos más grandes o más pequeños, refiérase al capítulo anterior a éste titulado “Pasos del Sintetizador de Frecuencias”.

PASOS DE FRECUENCIAS PARA COBERTURA GENERAL DE 1 MHz

1. Oprima la perilla **SELECTORA** en forma momentánea y luego *gírela* con el objeto de hacer variar la frecuencia en incrementos de 1 MHz.
2. Cuando quiera volver a utilizar los pasos de sintonización normales, presione momentáneamente esta misma perilla una vez más.

PASOS DE FRECUENCIAS PARA COBERTURA GENERAL DE 10 MHz

Particularmente cuando se navegan las bandas de VHF y UHF con el tranceptor, es posible que al usuario le resulte más conveniente avanzar en pasos de 10 MHz, a fin de alcanzar en forma más rápida la frecuencia deseada.

1. Oprima la perilla **SELECTORA** firmemente durante $\frac{1}{2}$ segundo y luego *gírela* con el objeto de hacer variar la frecuencia en incrementos de 10 MHz.
2. Cuando quiera volver a utilizar los pasos de sintonización normales, presione esta misma perilla durante $\frac{1}{2}$ segundo una vez más.
3. Mientras sintoniza en pasos de 10 MHz, presione la tecla **SELECTORA** momentáneamente para cambiarlos por los de 1 MHz y a continuación, oprima dicha tecla una vez más con el objeto de seguir utilizando el radio en la forma habitual.



Con el fin de ayudarle a recordar el procedimiento utilizado en las excursiones de frecuencias más amplias:

- Oprima la perilla **SELECTORA** por poco tiempo para obtener pasos “pequeños” (de 1 MHz);
- Oprima la perilla **SELECTORA** por más tiempo para obtener pasos “de mayor tamaño” (de 10 MHz).

FUNCIONAMIENTO DEL RECEPTOR

SISTEMA DE OSCILADORES VFO ESCALONADO

1. Oprima el botón [**FUNC**], tantas veces como sea necesario, hasta que la Fila de Funciones 1 aparezca desplegada en la pantalla del transceptor.
2. En esta etapa, oprima la tecla [**A**](A/B) (correspondiente a la función **A/B**), con el objeto de alternar entre los osciladores VFO “**A**” y “**B**” en la banda a partir de la cual se encuentra operando. Hay dos de estos osciladores en cada una de las bandas de Aficionado, de modo que el usuario puede asignar, si gusta, el oscilador **VFO-A** a la subbanda de OC y el oscilador **VFO-B**, a la subbanda SSB. El modo de operación se mantiene inalterable, junto con los datos relativos a la frecuencia, en cada oscilador.

MICRÒFONO: TECLAS DE FUNCIONES PROGRAMABLES

Los micrófonos **MH-36B6JS** y **MH-42B6JS** incluyen tres teclas programables, las cuales se denominan **P**, **P1** y **P2**. Tales teclas se pueden utilizar para obtener acceso directo a los controles de regulación de frecuencia del FT-100D. Según la configuración original, la tecla **P** ejerce control sobre el oscilador y el sistema de Recuperación de Memorias (**VFO/MR**); la **P1** controla la excursión de **BANDA DESCENDIENTE**, mientras que la **P2**, la excursión de **BANDA ASCENDENTE**.

Es posible modificar la configuración de estas teclas haciendo uso del sistema del **MEN**:

1. Oprima firmemente el botón [**FUNC**] durante ½ segundo para activar el modo del **MENÚ**.
2. Luego, gire la perilla **SELECTORA** a fin de ingresar a la instrucción #59 relativa a la configuración del interruptor del micrófono “MIC SW SET”).
3. Gire el **DIAL PRINCIPAL** con el objeto de escoger una de las configuraciones siguientes:

4. Una vez que haya escogido la opción deseada, presione [**FUNC**] momentáneamente para almacenar esta nueva configuración y seguir manejando el transceptor en la forma habitual.

Opción	Tecla P	Tecla P1	Tecla P2
1	VFO/MR	BANDA DESC.	BANDA ASC.
2	VFO/MR	EXPLORAIÓN	MOD0
3	PASO	BANDA DESC.	BANDA ASC.
4	PASO	EXPLORAIÓN	MOD0

FUNCIONAMIENTO DEL RECEPTOR

ASEGURAMIENTO DE LOS CONTROLES DEL PANEL FRONTAL

El botón del seguro [**LOCK**] del panel frontal le permite inhabilitar el Dial Principal al igual que los controles de dicho panel en forma separada o conjunta.

Según la configuración original del transceptor, al presionar la tecla [**LOCK**], el sistema de bloqueo sólo afectará el Dial Principal, en tanto que los demás controles e interruptores mantienen inalterables su condición. Para asegurar el resto de los controles y la perilla **SELECTORA**, utilice la instrucción #57 MENÚ (correspondiente a “LOCK KEY”).

1. Oprima firmemente el botón [**FUNC**] durante ½ segundo para activar el modo del MENÚ.
2. Luego, gire la perilla **SELECTORA** a fin de ingresar a la instrucción #57 (correspondiente al seguro de los controles “LOCK KEY”).
3. Proceda a girar el DIAL PRINCIPAL con el objeto de cambiar “diAL” (aseguramiento de la Perilla Principal solamente) por la selección correspondiente al “PAnEL” (en donde todos los controles, con excepción de la tecla [**LOCK**], quedan inhabilitados).
4. Presione momentáneamente el botón [**FUNC**] después de haber escogido la opción deseada, a fin almacenar esta nueva instrucción y seguir manejando el transceptor en la forma habitual.

Cuando los controles han sido bloqueados, oprima [**LOCK**] una vez más para restituir en ellos el modo de funcionamiento normal.

AJUSTE DE LUMINOSIDAD DE LA PANTALLA

El brillo de la pantalla se define en la fábrica de modo de garantizar la luminosidad adecuada en la mayoría de los ambientes. Este nivel, sin embargo, puede resultar demasiado brillante durante la noche. El usuario puede cambiar la intensidad de la luz haciendo uso del sistema del MENÚ, de la forma que se señala a continuación.

1. Oprima firmemente el botón [**FUNC**] durante ½ segundo para activar el modo del MENÚ.
2. Posteriormente, gire la perilla **SELECTORA** a fin de ingresar a la instrucción #13 del MENÚ (correspondiente a la regulación del brillo “DIMMER SET”).
3. Gire el DIAL PRINCIPAL para definir un nivel de luminosidad diferente. Los valores disponibles van del 1 (Brillante) al 63 (Opaco), además del “Cero” (que es la regulación más Intensa).
4. Presione momentáneamente el botón [**FUNC**] después de escoger la opción deseada, a fin almacenar esta nueva instrucción y seguir manejando el transceptor en la forma habitual.

CLARIFICADOR: SINTONIZACIÓN INCREMENTAL DE RECEPCIÓN

El sistema “RIT” del Clarificador le permite definir una desviación para la frecuencia de recepción de hasta ± 9.99 kHz a partir de la frecuencia de transmisión. Para lograr una desviación más amplia, el usuario debe recurrir al modo en “Frecuencia Compartida”, descrito en la página 65 del manual.

1. Presione momentáneamente la tecla [**CLAR**] con el objeto de habilitar la función del Clarificador. Dicha tecla se ilumina de color verde una vez activado el Clarificador.
2. Gire la perilla **SELECTORA**, la cual permite desplazar la frecuencia de *recepción* dentro de un margen de ± 9.99 kHz.
3. Oprima el interruptor [**CLAR**] una vez más cuando desee inhabilitar el Clarificador.
4. Con el objeto de volver a cero el valor del corrimiento del Clarificador, desconecte dicho dispositivo y luego, avance la perilla del Dial Principal un trecho indeterminado. El Clarificador volverá a cero después de que el Dial Principal recorra el primer “paso”.

TONO DE DETECCIÓN “SPOT EN OC

La frecuencia de tono local de OC corresponde al tono de su señal telegráfica cuando transmite. Por consiguiente, si sintoniza el receptor de modo que el tono de la señal entrante coincida con el Tono Local de OC de su radio, dicha señal quedará perfectamente “homodinada” con la emitida por la otra estación.



El tono de la Señal de Efecto Local de OC se puede utilizar para la detección de tonos sólo cuando el CLARIFICADOR está inhabilitado (o si no, puesto en cero). Cuando el CLARIFICADOR está habilitado, las frecuencias de recepción y transmisión del FT-100D obviamente no van a ser las mismas si dicho dispositivo contiene cualquier otro valor distinto de cero.

CONTROL DE GANANCIA AUTOMÁTICO “AGC”

La constante de recuperación del receptor se puede modificar para que se adapte mejor a sus necesidades operativas.

1. Oprima el botón [**FUNC**], tantas veces como sea necesario, hasta que la Fila de Funciones 5 aparezca desplegada en la pantalla del transceptor.
2. A continuación, oprima la tecla [**C**](AGC) para substituir la constante de recuperación ACG por cualquiera de las opciones siguientes:

(FST) \Rightarrow (SLW) \Rightarrow (AUT) \Rightarrow (FST) . . .

en donde el “CONTROL DE GANANCIA AUTOMÁTICO” representa la recuperación “RÁPIDA” en los modos de OC y AFSK, y la recuperación “LENTA” en los modos de transmisión de la voz. Si usted selecciona el modo “RÁPIDA” o “LENTA” de este control, el indicador “AGC” va a aparecer en **Negrillas** sobre el visualizador, para diferenciarlo de la representación habitual de esta función.

ACCESORIOS DEL RECEPTOR

SUPRESOR DE RUIDOS

El Supresor de Ruidos de FI puede ser muy útil para reducir o eliminar algunos tipos de impulsos de ruido. Este circuito se puede utilizar sólo o en conjunción con el Reductor de Ruidos del sistema DSP.

1. Oprima la tecla [**FUNC**], tantas veces como sea necesario, hasta que la Fila de Funciones 5 aparezca desplegada en la pantalla del tranceptor.
2. Presione la tecla [**D**](NB) para habilitar el circuito Supresor de Ruidos. Cabe hacer notar que esta función no se puede utilizar en el modo FM, debido a que el impulso de ruido es una onda modulada en amplitud.
3. A continuación, oprima firmemente la tecla [**D**](NB) durante ½ segundo con el objeto de ajustar el nivel de atenuación. Dicha acción activará inmediatamente la instrucción #60 del Menú, destinada a ajustar el nivel de Supresión de Ruidos en el tranceptor. Posteriormente, gire el DIAL PRINCIPAL con el fin de escoger un grado de atenuación más elevado o más bajo (en base a una escala de 1 a 16). Cuando termine, oprima el botón [**FUNC**] en forma momentánea para almacenar este nuevo valor y seguir utilizando el tranceptor en la forma habitual.
4. Finalmente, presione la tecla [**D**](NB) una vez más cuando desee inhabilitar el circuito Supresor de Ruidos en el tranceptor.



Tal como sucede con todos los circuitos Supresores de Ruidos de FI, al habilitar dicho dispositivo de atenuación habiendo señales sumamente intensas, se podrían deteriorar levemente las características de sobrecarga del receptor.

SILENCIAMIENTO DEL RECEPTOR

La posición normal (SILENCIAMIENTO) del control **SQL/RF** se puede utilizar para enmudecer el ruido de fondo del receptor cuando no se detecta ninguna señal en el canal.

Mientras no exista ninguna señal presente, gire el control **SQL/RF** a la derecha hasta hacer desaparecer el ruido de fondo. Este nivel de umbral es el que le brinda la mejor sensibilidad para captar señales débiles, además de apagar el ruido de fondo del receptor.

CONTROL DE GANANCIA DE RF

La otra aplicación del control **SQL/RF** es la regulación de GANANCIA DE RF, destinada a modificar la amplificación de las etapas de FI y RF en el receptor.

Con el objeto de cambiar el control de SILENCIAMIENTO por el de GANANCIA DE RF en dicho interruptor, presione firmemente el botón **[FUNC]** durante ½ segundo (para ingresar al modo del Menú) y luego proceda a girar la perilla **SELECTORA** a fin de habilitar la instrucción #56 (**SQL/RF GAIN**). A continuación, desplace la perilla del Dial Principal para seleccionar “**RF**” en lugar de “**SQL**” en el sistema del Menú. Finalmente, oprima el botón **[FUNC]** en forma momentánea para almacenar este nuevo valor y seguir utilizando el tranceptor en la forma habitual.

Cuando existe demasiado congestionamiento o ruido, el hecho de girar el control **SQL/RF** a la izquierda podría reducir el nivel de ruido de fondo, haciendo más placentera la recepción. El medidor de “S” aumenta cuando se desplaza gradualmente el control **SQL/RF** en esa dirección; este incremento es normal, puesto que exhibe el nivel de “ACG” que está siendo aplicado a fin de reducir la ganancia de las etapas de FI y RF en el receptor.



Esta técnica se puede utilizar en conjunción con los filtros DSP, de modo de minimizar el “bombeo” de AGC de la salida del receptor producido por señales de frecuencias adyacentes muy intensas.

En los modos FM y FM de banda ancha, el control SQL/RF permanece fijo en el modo de Silenciamiento SQL y por ende, es imposible activarlo para la función de RF.

Optimización del Punto de Intercepción “IPO”

La Optimización de Punto de Intercepción tiene como función sobrepasar el preamplificador de RF del receptor, eliminando de esta forma la ganancia de dicho dispositivo (la que posiblemente no se necesite en las bandas de HF por debajo de los 14 MHz).

1. Oprima el botón **[FUNC]**, tantas veces como sea necesario, hasta que la Fila de Funciones 5 aparezca desplegada en la pantalla del tranceptor.
2. A continuación, presione la tecla **[A]**(IPO) con el objeto de sobrepasar el preamplificador de entrada del receptor.
3. Cuando quiera volver a activar el referido preamplificador, oprima la tecla **[A]**(IPO) una vez más.



Esta función no se puede utilizar en las bandas de 144 y 430 MHz.

ACCESORIOS DEL RECEPTOR

ATENUADOR DE LA SECCIÓN DE ENTRADA “ATT”

El atenuador reduce todas las señales (y ruidos) unos 18 dB, lo cual puede ayudar a hacer más placentera la recepción cuando se ve afectada por parásitos de gran intensidad.

1. Oprima el botón **[FUNC]**, tantas veces como sea necesario, hasta que la Fila de Funciones 5 aparezca desplegada en la pantalla del transceptor.
2. A continuación, presione la tecla **[B](ATT)** con el objeto de habilitar el Atenuador.
3. Finalmente, oprima **[B](ATT)** una vez más para excluir el Atenuador del circuito de la sección de entrada del receptor.



Esta función no se puede utilizar en las bandas de 144 y 430 MHz.

DESPLAZAMIENTO DE FI

La función de DESPLAZAMIENTO DE FI del receptor es un efectivo mecanismo de reducción de interferencias, el cual le permite desviar la respuesta de banda de paso en dirección ascendente o descendente sin tener que cambiar el tono de la señal entrante.

1. Presione firmemente la tecla **[CLAR]** durante ½ segundo para activar la función DESPLAZAMIENTO DE FI. En ese instante, aparecerá desplegada en la pantalla de LCD una representación gráfica de la posición efectiva de dicho desplazamiento.
2. A continuación, gire la perilla selectora hasta reducir o eliminar las interferencias.
3. Con el objeto de cambiar el DESPLAZAMIENTO DE FI por la función del CLARIFICADOR, oprima la tecla **[CLAR]** durante ½ segundo una vez más. El transceptor retendrá el último valor de DESPLAZAMIENTO DE FI hasta que el usuario lo cambie por uno nuevo.



Cuando se inhabilita la función de DESPLAZAMIENTO DE FI, el valor de programación vuelve a “cero”.

TONO TELEGRÁFICO

El mecanismo de ajuste del Tono Telegráfico controla simultáneamente varios aspectos relacionados con las transmisiones de OC.

- Controla el tono del Sonido Local de OC;
- Controla el tono de su señal transmitida (presenta el mismo tono que el Sonido Local);
- Controla la frecuencia central de la banda de paso de FI que emplean los filtros de FI; y también
- Controla la frecuencia Central del Filtro Corrector de OC del sistema DSP.

El Tono Telegráfico original que viene programado de fábrica es de 700 Hz. Con el objeto de cambiar la regulación del referido Tono:

1. Oprima firmemente el botón [**FUNC**] durante $\frac{1}{2}$ segundo para activar el modo del MENÚ.
2. Posteriormente, gire la perilla **SELECTORA** a fin de ingresar a la instrucción #50 del MENÚ (correspondiente al ajuste de tono “CW PITCH”).
3. Gire el **DIAL PRINCIPAL** para escoger el Tono Telegráfico deseado. Los valores disponibles son 400, 500, 600, 700 y 800 Hz.
4. Presione momentáneamente el botón [**FUNC**] después de escoger el valor deseado, a fin de almacenar esta nueva instrucción y seguir manejando el tranceptor en la forma habitual.

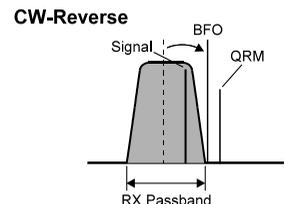
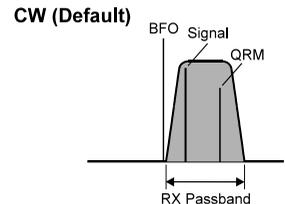


Si usted le asigna al Tono Telegráfico un valor de programación más bien bajo (como de 400 Hz), le será un poco más fácil “separar” señales en una banda congestionada, puesto que mientras más baja sea la frecuencia de audio, más grandes (porcentualmente) van a ser los pasos del sintetizador.

MODO INVERSO DE OC

El modo de inyección que viene establecido para las emisiones por OC es el de Banda Lateral Superior o “USB”. No obstante, en ciertas situaciones operativas, es posible que desee utilizar la banda lateral “inversa” o “LSB”. Por ejemplo, cuando se transmite por la banda de 40 metros y las bandas de HF inferiores, el modo **CW (Default)** LSB es el que se emplea para las comunicaciones habladas por Banda Lateral Única, pero si desea cambiarse al modo de OC, el proceso de sintonización se vuelve más fácil si la misma banda lateral es utilizada. Algunas veces es posible resolver la intervención de parásitos en forma instantánea si emplea la banda lateral contraria para la recepción.

A partir del modo de OC, oprima la tecla [**MODE**] durante $\frac{1}{2}$ segundo para cambiarse al modo Inverso de OC, denominado “CW-R”. Repita este mismo procedimiento cuando desee restituir el modo de funcionamiento “Normal” en el radio (correspondiente al extremo Superior de la Banda).



ACCESORIOS DEL RECEPTOR

FILTRO PASABANDA DSP

La selectividad del receptor se puede mejorar con el Filtro Pasabanda DSP. Es posible modificar el ancho de banda de dicho filtro DSP de acuerdo al procedimiento que se detalla a continuación.

1. Oprima la tecla [**DSP**], cuya función es seleccionar la Fila de Funciones 9 en la pantalla del transceptor.
2. A continuación, oprima la tecla [**C**](DBP) para habilitar el Filtro Pasabanda DSP.
3. Con el objeto de definir las características de Corte Alto y Bajo del Filtro Pasabanda DSP:
 - ① Oprima firmemente la tecla [**C**](DBP) durante $\frac{1}{2}$ segundo. Esta acción produce la activación instantánea de la instrucción #18 del Menú (“DSP LPF”), la cual sirve para ajustar las características Corte Alto del filtro (Pasabajos) del receptor.
 - ② Gire el **DIAL PRINCIPAL** a su arbitrio para ajustar la frecuencia de corte alto del Filtro Pasabanda DSP.
 - ③ En esta etapa, desplace la perilla **SELECTORA** hasta el próximo retén de la derecha con el objeto de seleccionar la instrucción #19 del Menú (“DSP HPF”), la cual le permite ajustar las características de Corte Bajo del filtro (Pasaalto) del receptor.
 - ④ Gire el **DIAL PRINCIPAL** a su arbitrio para ajustar la frecuencia de corte bajo del Filtro Pasabanda DSP.
 - ⑤ Cuando termine, presione momentáneamente la tecla [**FUNC**] para almacenar esta nueva instrucción y continuar manejando el transceptor en la forma habitual.
4. Finalmente, oprima [**C**](DBP) una vez para inhabilitar el Filtro Pasabanda DSP.

FILTRO CORRECTOR DE OC DSP

Si a partir del modo de OC, el usuario presiona la tecla [C](DBP) perteneciente a la Fila de Funciones 9, se activará en el radio un filtro corrector de banda estrecha, el cual es ideal en los casos de excesiva congestión en el canal. El FILTRO CORRECTOR DE OC DSP también resulta particularmente útil cuando se presentan señales débiles por VHF y UHF.

La *frecuencia central* del FILTRO CORRECTOR DE OC DSP se sintoniza en forma automática, de modo que quede centrada justo en la respuesta que usted ha seleccionado mediante la instrucción (#50) del Menú relativa al TONO TELEGRÁFICO. Para ver los detalles relacionados con este tema, refiérase a la página 103 del manual.

Para cambiar *el ancho de banda* del FILTRO CORRECTOR DE OC DSP:

- ① Oprima firmemente el botón [FUNC] durante $\frac{1}{2}$ segundo para activar el modo del MENÚ.
- ② Posteriormente, gire la perilla **SELECTORA** a fin de ingresar a la instrucción #20 del MENÚ (correspondiente al ancho del filtro pasabanda “BPF WIDTH”).
- ③ Gire el DIAL PRINCIPAL para escoger el ancho de banda que desea utilizar. Los valores disponibles son 60 Hz, 120 Hz y 240 Hz (el valor de programación original es de 240 Hz).
- ④ Una vez hecha su elección, presione momentáneamente el botón [FUNC] con el fin de almacenar este nuevo valor y seguir manejando el transceptor en la forma habitual.



Si ya hubiese accionado las teclas [DSP] y [C](DBP), usted puede oprimir firmemente la tecla [C](DBP) durante $\frac{1}{2}$ segundo en lugar de ejecutar los pasos ① y ② descritos en el proceso anterior.

REDUCCIÓN DE RUIDOS DSP (NR)

El circuito REDUCTOR DE RUIDOS del sistema de Procesamiento de Señales Digitales DSP se utiliza para optimizar la relación de señal a ruido al presentarse señales más bien débiles.

1. Oprima la tecla [DSP], cuya función es seleccionar la Fila de Funciones 9 en la pantalla del transceptor.
2. A continuación, oprima la tecla [A](DNR) para habilitar el circuito REDUCTOR DE RUIDOS DSP.
3. Ahora oprima firmemente la tecla [A](DNR) durante $\frac{1}{2}$ segundo. Esta acción produce la activación instantánea de la instrucción #17 del Menú (“DSP NR”), la cual le permite ajustar el nivel de REDUCCIÓN DE RUIDOS DSP que usted desea aplicar.
4. Gire el DIAL PRINCIPAL para definir el punto que le ofrece la mejor relación de señal a ruido de acuerdo a la intensidad de las señales perturbadoras presentes en ese momento.
5. Presione el botón [FUNC] momentáneamente para almacenar esta nueva instrucción y seguir utilizando el transceptor en la forma habitual.
6. Finalmente, oprima la tecla [A](DNR) una vez más cuando desee inhabilitar el circuito REDUCTOR DE RUIDOS DSP.

ACCESORIOS DEL RECEPTOR



*Si el ruido se presenta con una intensidad capaz de generar su indicación en el medidor de “S”, usted puede acrecentar la efectividad del filtro Reductor de Ruidos girando el control **SQL/RF** (DE GANANCIA DE RF) a la izquierda, con el propósito de ajustar la lectura (fija) de dicho medidor al mismo nivel que las crestas de ruido. Tal regulación eleva el nivel de umbral del Control de Ganancia Automático del receptor.*

FILTRO DE MUESCA DSP

El filtro de Muesca del sistema de Procesamiento de Señales Digitales DSP puede servir para suprimir una o más señales heterodinas o portadoras o indeseables que existan en la banda pasante de audio.

1. Oprima la tecla [**DSP**], cuya función es seleccionar la Fila de Funciones 9 en la pantalla del transceptor.
2. A continuación, oprima la tecla [**B**](DNF) para habilitar el Filtro de Muesca. En ese instante, notará la reducción inmediata en el nivel de audio de la señal portadora.
3. Finalmente, oprima la tecla [**B**](DNF) una vez más cuando desee inhabilitar el Filtro de Muesca.



¡Jamás active este filtro en el modo de OC, ya que las señales de OC entrantes van a ser eliminadas automáticamente de la banda pasante de audio!

RECEPCIÓN EN AM Y FM

En las comunicaciones por AM y FM, el Dial Principal queda asegurado (a través del sistema del MENÚ), a fin de permitir la sintonización “canalizada” en tales modos. Con el objeto de ajustar la frecuencia de trabajo, gire la perilla **SELECTORA** para modificar dicha frecuencia conforme a los pasos que han sido establecidos para la tecla [**STEP**] (refiérase a la página 37 de este manual).

Si desea *habilitar* el Dial Principal para sintonizar en los Modos AM y FM, tiene que cambiar primero el valor de programación de la instrucción #58 del MENÚ:

- ① Oprima firmemente el botón [**FUNC**] durante ½ segundo para activar el modo del MENÚ.
- ② Posteriormente, gire la perilla **SELECTORA** a fin de ingresar a la instrucción #58 del MENÚ (correspondiente “AM & FM CLICK”).
- ③ Gire el DIAL PRINCIPAL con el propósito de inhabilitar esta función (“AM & FM CLICK”).
- ④ Y para terminar, presione momentáneamente el botón [**FUNC**] con el fin de almacenar esta nueva instrucción y seguir manejando el transceptor en la forma habitual.

APAGADO AUTOMÁTICO DEL TRANSECTOR

El transceptor FT-100D incluye un mecanismo de Apagado Automático (“APO” *en inglés*), el cual desconecta el radio una vez transcurrido un periodo de tiempo que el usuario define a su gusto. Este mecanismo evita que el transceptor consuma toda la energía de la batería, si por ejemplo, a usted se le olvidara apagar el radio antes de bajarse del vehículo.

Para habilitar el mecanismo de Apagado Automático en el transceptor:

- ① Oprima firmemente el botón [**FUNC**] durante ½ segundo para activar el modo del MENÚ.
- ② Posteriormente, gire la perilla **SELECTORA** a fin de ingresar a la instrucción #29 del MENÚ (correspondiente al intervalo “APO TIME”).
- ③ Esta función viene originalmente “Inhabilitada” de fábrica. Gire el **DIAL PRINCIPAL** para escoger entre un periodo de 1, 2 ó 3 horas de operación continuada antes de que se produzca la desconexión automática del radio.
- ④ Y por último, presione el botón [**FUNC**] momentáneamente para almacenar este nuevo valor y seguir utilizando el transceptor en la forma habitual.

Una vez programado el intervalo de desconexión, el temporizador APO comenzará a contar regresivamente todas las veces que el usuario termine cualquier operación en el panel frontal (sintonización, transmisión, etc.). En caso de no manipular ningún control dentro del intervalo especificado, el microprocesador va a desconectar automáticamente el radio. Cuando esto ocurra, sólo tiene que presionar –como de costumbre– el interruptor [**PWR**] durante ½ segundo para volver a encender el radio.

FUNCIONAMIENTO DEL TRANSMISOR



Ahora que usted ya se ha familiarizado con el funcionamiento del receptor, pasemos a la transmisión para conocer los diversos modos operacionales que posee el FT-100D.

Ajuste de la Potencia de Salida del Transmisor

En caso de que usted quiera ajustar la potencia de salida máxima a un nivel específico (por ejemplo, para evitar que se sobreexcite un amplificador lineal), el sistema del MENÚ le permite programar tales niveles independientemente en las bandas de HF, 50, 144 y 430 MHz. Inclusive, el FT-100D también le permite configurar los niveles de potencia en forma individual en SSB, OC, AM y FM en cada una de las agrupaciones de bandas anteriores.

A modo de ejemplo, veamos la forma de definir la potencia de salida de una *portadora* en las bandas de HF haciendo uso del sistema del MENÚ:

- ① Oprima firmemente el botón [**FUNC**] durante $\frac{1}{2}$ segundo para ingresar al modo del MENÚ.
- ② Posteriormente, gire la perilla **SELECTORA** para activar la instrucción #21 (correspondiente al nivel de potencia de salida “HF TX PO”).
- ③ Ahora proceda a girar el DIAL PRINCIPAL con el propósito de escoger el nivel de potencia que desea utilizar (50%, por ejemplo).
- ④ Una vez hecha su elección, presione momentáneamente el botón [**FUNC**] con el fin de almacenar este nuevo valor y seguir manejando el transceptor en la forma habitual.



Utilice el MENÚ #22 para la banda de 50 MHz, el #23 para la banda de 144 MHz y el #24 para la banda de 430 MHz.

ECUALIZADOR DE MICRÓFONO DSP

En los modos de emisión por SSB, AM y FM, usted puede utilizar el sistema DSP para modificar la respuesta de frecuencia de la etapa de audio. Lo anterior le permite al operador atenuar progresivamente los componentes de frecuencias excesivamente altas o bajas que presentan las características de audio propias de su voz.

Con el propósito de configurar el ECUALIZADOR DE MICRÓFONO DSP:

- ① Oprima firmemente el botón [**FUNC**] durante ½ segundo para ingresar al modo del MENÚ.
- ② A continuación, gire la perilla **SELECTORA** con el objeto de activar la instrucción #16 de dicho MENÚ (“DSP MIC EQ”).
- ③ Gire el DIAL PRINCIPAL para seleccionar cualquiera de los siguientes parámetros de ecualización:
 - oFF : El Ecualizador del Micrófono está desconectado
 - 1 : Corte Alto (se destacan las frecuencias más bajas)
 - 2 : Corte Bajo (se destacan las frecuencias más altas)
 - 3 : Corte Alto y Bajo (se destacan las frecuencias intermedias)
- ④ Una vez realizada su elección, oprima el botón [**FUNC**] momentáneamente para almacenar esta nueva instrucción y seguir operando el radio en la forma habitual.

FUNCIONAMIENTO DEL TRANSMISOR

TRANSMISIÓN POR BANDA LATERAL ÚNICA “SSB”

CONFIGURACIÓN INICIAL Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

1. Presione la tecla [**MODE**] para ingresar al modo de Banda Lateral Única (LSB/USB). Si estuviera transmitiendo por la banda de 10 MHz u otra inferior, el transceptor seleccionará el modo LSB en forma automática. Pero si estuviera transmitiendo a partir de la banda de 14 MHz o una superior, entonces el modo USB es el que va a ser seleccionado automáticamente por el aparato.
2. Oprima a continuación el botón [**FUNC**], tantas veces como sea necesario, hasta activar la Fila de Funciones 7 y posteriormente, presione la tecla [**A**](MTR) con el propósito de seleccionar la indicación del nivel de **ALC** en el medidor del transceptor.
3. Oprima el interruptor del **PTT** del micrófono y hable a través de él con un tono de voz normal al mismo tiempo que observa la lectura del medidor. El nivel de entrada de audio ideal hacia el transmisor proveniente del micrófono hará que aparezcan tres o cuatro “puntos” indicados en dicha escala. Suelte el interruptor del **PTT** cuando quiera regresar al modo de recepción.
4. Si el nivel de ALC fuera demasiado alto o muy bajo, es posible que tenga que ajustar nuevamente la Ganancia del Micrófono en el transceptor:
 - ① Oprima firmemente el botón [**FUNC**] durante ½ segundo para activar el modo del MENÚ.
 - ② A continuación, gire la perilla **SELECTORA** a fin de ingresar a la instrucción #25 (correspondiente a la ganancia del micrófono “MIC GAIN”).
 - ③ Cierre el conmutador del **PTT** y mientras continúa hablando por el micrófono, gire el **DIAL PRINCIPAL** hasta que logre obtener en los picos de voz la indicación de ALC adecuada (es decir, entre tres y cuatro “puntos”).
 - ④ Cuando termine, presione el botón [**FUNC**] momentáneamente para registrar en el transceptor este último valor de Ganancia del Micrófono.



Siempre que realice este ajuste, hágalo transmitiendo hacia una Carga Ficticia, debido a que la potencia reflejada en un sistema de antenas puede hacer que se genere una tensión de ALC, la cual anularía por completo la Ganancia del Micrófono que acaba de ajustar.

FUNCIONAMIENTO DEL TRANSMISOR

TRANSMISIÓN POR BANDA LATERAL ÚNICA “SSB”

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA “VOX”

El sistema de Accionamiento Vocal VOX origina la conmutación automática de los ciclos de transmisión y recepción basándose en las señales de voz captadas por el micrófono. Al tener dicho sistema habilitado, el operador no necesita presionar el interruptor del **PTT** para comenzar a transmitir.

1. Oprima el botón [**FUNC**], tantas veces como sea necesario, para seleccionar la Fila de Funciones 7 en la pantalla del transceptor.
2. Presione la tecla [**D**](VOX) con el propósito de activar el circuito de mando vocal. En ese instante, el icono “**VOX**” aparecerá indicado en **Negrillas** en la pantalla del radio.
3. Sin presionar el interruptor del **PTT**, hable a través del micrófono con un tono de voz normal. Apenas comience a hablar, el transmisor se debe activar en forma automática. Cuando concluya su mensaje, el FT-100D debe volver (después de un breve retardo) al modo de recepción.
4. Cuando desee cancelar el sistema VOX y restituir el funcionamiento del PTT en el radio, sólo tiene que presionar la tecla [**D**](VOX) una vez más. En ese instante, el icono “**VOX**” recuperará su aspecto habitual (sin **Negrillas**) en la pantalla del transceptor.
5. El usuario puede ajustar la Ganancia VOX con el objeto de prevenir la activación accidental del transmisor en los casos en que exista demasiado ruido. A fin de definir dicho nivel de Ganancia:
 - ① Teniendo aún habilitada la Fila de Funciones 7 en la pantalla del transceptor, oprima firmemente la tecla [**D**](VOX) durante ½ segundo. Esta acción activará instantáneamente la instrucción # 54 del MENÚ (“VOX GAIN”).
 - ② Al mismo tiempo que habla a través del micrófono, gire el DIAL PRINCIPAL hasta el punto donde su voz logre activar instantáneamente el transmisor, pero sin dejar que el ruido de fondo afecte el funcionamiento de dicho dispositivo.
 - ③ Una vez que haya seleccionado el nivel de ganancia óptimo, oprima el botón [**FUNC**] en forma momentánea con el objeto de almacenar este nuevo valor y seguir utilizando el aparato en la forma habitual.
6. El “Tiempo de Retardo” del sistema VOX (el lapso que se produce entre la transmisión y recepción después de finalizado el diálogo) también puede ser ajustado mediante el sistema del MENÚ. El valor de programación original es de ½ segundo, pero si desea definir un período de retardo diferente:
 - ① Oprima firmemente el botón [**FUNC**] durante ½ segundo para activar el modo del MENÚ.
 - ② A continuación, gire la perilla **SELECTORA** a fin de ingresar a la instrucción #55 (correspondiente al intervalo “VOX DELAY”).
 - ③ Gire el DIAL PRINCIPAL al mismo tiempo que emite un sonido breve como “Ah”, con el objeto de definir el tiempo de retardo que desea utilizar.
 - ④ Cuando termine de ajustar este parámetro, presione el botón [**FUNC**] momentáneamente para registrar este valor y continuar manejando el transceptor en la forma habitual.

FUNCIONAMIENTO DEL TRANSMISOR

TRANSMISIÓN POR BANDA LATERAL ÚNICA “SSB”

FUNCIONAMIENTO DEL PROCESADOR DE VOZ DE AF

El Procesador de Voz de AF incrementa la salida de potencia media cuando se transmite en los modos de Banda Lateral Única y AM.

1. Oprima el botón [**FUNC**], tantas veces como sea necesario, para seleccionar la Fila de Funciones 7 en la pantalla del transceptor.
2. A continuación, presione la tecla [**C**](PRC) con el propósito de activar el PROCESADOR DE VOZ DE AF. En ese momento, el icono “**PRO**” aparecerá desplegado en **Negrillas** en la pantalla del radio.
3. Ahora presione el interruptor del **PTT** (a menos que tenga el circuito VOX habilitado) y hable –como de costumbre– a través del micrófono con un tono de voz normal.
4. Cuando desee inhabilitar el PROCESADOR DE VOZ, vuelva a presionar la tecla [**C**](PRC) una vez más.
5. El Nivel de Compresión se puede ajustar a través del sistema del MENÚ, de la forma que se indica a continuación:
 - ① Habiendo habilitado la Fila de Funciones 7 en la pantalla del transceptor, oprima firmemente la tecla [**C**](PRC) durante $\frac{1}{2}$ segundo. Esta acción activará instantáneamente la instrucción # 27 del MENÚ (“**COMP LEVEL**”).
 - ② Gire el DIAL PRINCIPAL para definir un nivel de Compresión diferente (el valor de programación original es 50%).
 - ③ Una vez hecha su elección, oprima el botón [**FUNC**] en forma momentánea con el objeto de almacenar este nuevo valor y seguir utilizando el aparato en la forma habitual.
 - ④ Realice algunas pruebas para controlar la señal que se está radiando o si no, utilice un receptor monitor en su estación, con el objeto de cerciorarse que ha obtenido la calidad de voz adecuada mediante esta regulación.



La progresión excesiva del Nivel de Compresión podría generar cierta distorsión. Debido a que el espectro vocal de cada operador es diferente, pruebe con más de una regulación a fin de que pueda determinar la que mejor se acomode a las características propias de su voz.

FUNCIONAMIENTO DEL TRANSMISOR

TRANSMISIÓN POR OC

TRANSMISIÓN CON UN MANIPULADOR DIRECTO O UN DISPOSITIVO DE MANIPULACIÓN EXTERNO

Cuando utilice un manipulador directo, un manipulador electrónico externo o un dispositivo de manipulación gobernado por computadora, le recomendamos que siga las instrucciones que se incluyen en esta sección.

1. Inserte el enchufe (de tres conductores) en la clavija “**KEY**” que se encuentra en el panel posterior del transceptor.
2. A continuación, oprima la tecla [**MODE**], tantas veces como sea necesario, para seleccionar el modo de transmisión por OC.
3. Ahora presione el botón [**FUNC**], tantas veces como sea necesario, para activar la Fila de Funciones 8 en la pantalla del transceptor.
4. En esta etapa, accione la tecla [**C**](BK) con el objeto de habilitar la operación en simplex completo (“QSK”). Al presionar esta tecla en dicho modo, generará la transmisión instantánea de su señal portadora de OC y al soltarla, ocasionará la restitución inmediata del modo de recepción. El tiempo de recuperación del receptor es bastante rápido para permitir la recepción entre palabras, así como de puntos y rayas entre letras individuales. Cuando la comunicación en simplex completo ha sido habilitada, el icono “BK” aparece indicado en **Negrillas** en la pantalla del transceptor.
5. Para la explotación en “Semidúplex” (similar a VOX en los modos SSB y AM), oprima firmemente la tecla [**C**](BK) durante ½ segundo. Esta acción activará instantáneamente la instrucción # 51 del MENÚ (CW BREAK-IN). A continuación, proceda a girar el Dial Principal para seleccionar “SEMI” en lugar de “FULL” en la pantalla del transceptor. Presione momentáneamente la tecla [**FUNC**] con el objeto de almacenar este último método de interposición y continuar utilizando el radio en la forma habitual.
6. Es posible programar el Tiempo de Retardo de OC (después del cual el FT-100D regresa al modo de RECEPCIÓN una vez finalizada la secuencia telegráfica en el modo “SEMI dúplex”), mediante la instrucción # 49 del MENÚ (“CW-DELAY”).
 - ① Oprima firmemente el botón [**FUNC**] durante ½ segundo para activar el modo del MENÚ.
 - ② A continuación, gire la perilla **SELECTORA** a fin de seleccionar la instrucción #49 del MENÚ (correspondiente al intervalo “CW-DELAY”).
 - ③ Gire el **DIAL PRINCIPAL** para definir un intervalo de retardo más corto o más largo (el valor de programación original es de 0,5 segundo).
 - ④ Cuando termine de ajustar este parámetro, presione el botón [**FUNC**] momentáneamente para registrar este valor y continuar manejando el transceptor en la forma habitual.
7. Para practicar sus emisiones telegráficas, oprima la tecla [**C**](BK) hasta que el icono “BK” aparezca indicado con caracteres tenues en la pantalla. En esta etapa, si presiona dicha tecla hará que se oiga el tono local de OC, pero no se va a producir ningún tipo de transmisión.

FUNCIONAMIENTO DEL TRANSMISOR

TRANSMISIÓN POR OC



Utilice el efecto local para la detección en OC: si mantiene la selección de Funciones en la Fila 8, oprima la tecla [C](BK) para inhabilitar el transmisor en forma momentánea. Presione dicha tecla, luego gire el DIAL PRINCIPAL con el objeto de alinear el tono de la señal entrante hasta hacerlo coincidir con el efecto local, de tal forma que quede “homodinado” con la otra estación. Finalmente, presione [C](BK) una vez más para restituir la capacidad de transmisión en el radio.

Transmisión con un Manipulador Electrónico Integrado

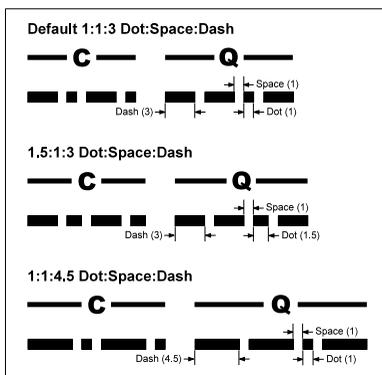
El Manipulador Electrónico integrado dispone de un método muy conveniente para generar señales de OC. Dicho manipulador incluye el ajuste de simetría y de velocidad, un retardo de envolvente programable y una memoria para mensajes destinada a la emisión de comunicaciones reiterativas (como por ejemplo: “CQ DX CQ DX DE W6DXC W6DXC AR”).

1. Conecte el cable de su paleta de conmutación en la clavija “**KEY**• ubicada en el panel posterior del transceptor.
2. A continuación, oprima la tecla [**MODE**], tantas veces como sea necesario, para seleccionar el modo de transmisión de OC.
3. Ahora presione el botón [**FUNC**], tantas veces como sea necesario, para activar la Fila de Funciones 8 en la pantalla del transceptor.
4. Oprima la tecla [**D**](KYR) con el objeto de activar el Manipulador Electrónico (el icono “KYR” aparecerá desplegado en **Negrillas** en la pantalla del radio).
5. La Velocidad del Manipulador se puede ajustar a través de la instrucción #52 del MENÚ. Para llevar a cabo este procedimiento:
 - ① Oprima firmemente el botón [**FUNC**] durante ½ segundo para activar el modo del MENÚ.
 - ② A continuación, gire la perilla **SELECTORA** a fin de seleccionar la instrucción #52 del MENÚ (correspondiente a la velocidad de manipulación “KEYER SPEED”).
 - ③ Gire el **DIAL PRINCIPAL** mientras transmite, con el objeto de definir la velocidad de emisión que desea utilizar.
 - ④ Cuando termine de ajustar este parámetro, presione momentáneamente el botón [**FUNC**] para registrar este valor y continuar manejando el transceptor en la forma habitual.
6. La comunicación en “Símplex”, el Tiempo de Retardo así como el Tono de Efecto Local los puede configurar de la forma que describimos anteriormente en el manual.
7. El usuario puede configurar también la relación Punto: Espacio y Raya: Espacio (en forma independiente) a través de las instrucciones #47 y #48 del MENÚ, respectivamente. Refiérase a la página 102 y 103 para ver los detalles relativos al tema. Puesto que los valores de programación original corresponden a las proporciones estándar de 1:1 y 3:1 utilizadas en todo el mundo, generalmente se recomienda no alterar esta configuración.

FUNCIONAMIENTO DEL TRANSMISOR

TRANSMISIÓN POR OC

8. Es posible incorporar un intervalo de retardo programado en la secuencia de transmisión del manipulador. Lo anterior puede ser muy práctico cuando se utiliza un amplificador lineal, puesto que a los relés de dicho amplificador les deja un par de milisegundos extras a fin de que puedan asentarse adecuadamente en su posición normal. Este periodo de retardo desplaza toda la secuencia de puntos y rayas, sin afectar la simetría y sin truncar ninguno de los caracteres de la secuencia. Para llevar a cabo este procedimiento, utilice la instrucción #53 del MENÚ (“QSK DELAY”) (refiérase a la página 103 para ver los detalles relativos a esta materia).



9. El usuario puede activar o anular el Espaciado Automático de Caracteres (“ACS”, *siglas en inglés*) del manipulador. Esta función viene originalmente “desactivada” de fábrica, pero si desea modificar esta instrucción:

- ① Habiendo habilitado la Fila de Funciones 8 en la pantalla del transceptor, oprima firmemente la tecla [D](KYR) durante ½ segundo. Esta acción activará instantáneamente la instrucción # 46 del MENÚ (“KEYER TYPE”).
- ② A continuación, gire la perilla **SELECTORA** para escoger cualquiera de las opciones incluidas en la lista siguiente:

EL-1: Manipular iámbico con la función ACS desactivada.

EL-2: Manipular iámbico con la función ACS activada.

BUG: Dispositivo mecánico de manipulación “semiautomático”. La paleta de “puntos” genera puntos en forma automática, en tanto que la paleta de “rayas” genera rayas en forma *manual*.

- ③ Una vez realizada su elección, oprima momentáneamente el botón [FUNC] para almacenar esta nueva instrucción y seguir manejando el transceptor en la forma habitual.



Cuando quiera almacenar una comunicación reiterativa haciendo uso del sistema de Registro de Mensajes (lea la sección siguiente), antes que nada es necesario activar EL-2 mediante la instrucción #46 del MENÚ. No obstante, usted puede restituir EL-1 en dicha instrucción –si así lo desea– después de grabar el mensaje.

FUNCIONAMIENTO DEL TRANSMISOR

TRANSMISIÓN POR OC

TRANSMISIÓN CON UN MANIPULADOR CON MEMORIA PARA MENSAJES

EL FT-100D trae incorporado un sistema de Registro de Mensajes Telegráficos muy fácil de usar, el cual le permite almacenar y reproducir mensajes de hasta 50 caracteres cada uno.

Almacenamiento de Mensajes en la Memoria

1. Si aún no lo ha hecho, seleccione la Fila de Funciones 8 en la pantalla del transceptor.
2. Active el Manipulador Electrónico (oprime [D](KYR)) en el modo “**EL-2**”, como se indicó anteriormente en el manual.
3. En esta etapa, presione la tecla [A](WRI) durante ½ segundo y luego proceda a emitir el mensaje que ha de almacenar (por ejemplo “CQ CQ TEST W7DXC W7DXC K”). Apenas finalice la secuencia, el proceso de registro concluirá en forma automática (5 segundos después de que sea enviado el último carácter).

Revisión de Mensajes Almacenados (Reproducción sin Salir al Aire)

1. Oprima la tecla [C](BK) para inhabilitar temporalmente el transmisor, de tal forma de restablecer la presentación normal (no en **Negrillas**) del icono “BK” en la pantalla del transceptor.
2. Ahora presione la tecla [B](PLY) con el propósito de reproducir el mensaje. El transceptor reproduce esta secuencia en el Tono Local, pudiendo entonces verificar la exactitud del mensaje al mismo tiempo que lo escucha.

Transmisión de Mensajes Almacenados (Reproducción y Emisión)

1. Oprima la tecla [C](BK) para restablecer la capacidad de transmisión en el radio. El icono “BK” aparece en **Negrillas** en la pantalla del transceptor.
2. Ahora presione la tecla [B](PLY) con el propósito de transmitir el mensaje almacenado. En ese instante, se activará automáticamente el transmisor, siendo posible controlar la progresión del mensaje a través del Tono Local. Una vez finalizada la secuencia, el FT-100D regresará automáticamente al modo de RECEPCIÓN.

FUNCIONAMIENTO DEL TRANSMISOR

RADIODIFUSIÓN POR FM

FUNCIONAMIENTO EN SÍMPLEX (SIN REPETIDOR)

1. Antes que nada, presione la tecla [**MODE**] (u oprímala firmemente durante ½ segundo) para ingresar al modo FM (no al FM de Banda Ancha).
2. Gire la perilla **SELECTORA** o si prefiere, accione las teclas [**UP**] o [**DWN**] del micrófono, con el objeto de seleccionar la frecuencia de trabajo que desea utilizar.
Cierre el interruptor del **PTT** del micrófono para activar el transmisor y hable a través de dicho dispositivo con un tono de voz normal.
3. Posteriormente, suelte el interruptor del **PTT** para volver al modo de recepción.
4. Si le informan que el nivel de su voz es excesivamente alto o bajo, es posible que necesite ajustar la Ganancia del Micrófono en el modo FM. El proceso es similar al utilizado en el modo de Banda Lateral Única SSB:
 - ① Oprima firmemente el botón [**FUNC**] durante ½ segundo para activar el modo del MENÚ.
 - ② A continuación, gire la perilla **SELECTORA** a fin de ingresar a la instrucción #26 (correspondiente a la ganancia del micrófono “FM MIC GAIN”).
 - ③ Gire el **DIAL PRINCIPAL** para incrementar o rebajar le regulación de Ganancia del Micrófono.
 - ④ Cuando termine, presione el botón [**FUNC**] momentáneamente para registrar en el transceptor este último valor de Ganancia del Micrófono para el modo FM.
5. El circuito VOX puede ser utilizado durante las transmisiones por FM. A partir de la Fila de Funciones 7, oprima [**DJ**](VOX) ya sea para habilitar o inhabilitar este sistema de mando vocal en el transceptor.



La desviación en FM se puede configurar mediante la instrucción #33 del MENÚ (FM DEV).

SWR METER

Una vez que haya realizado los ajustes iniciales correspondientes en el FT-100D, puede que a usted le resulte más conveniente programar el medidor del visualizador para vigilar la Relación de Ondas Estacionarias “SWR” en lugar del Control Automático del Nivel “ALC”. Dicho dispositivo lo mantendrá informado sobre cualquier cambio repentino que se produzca en el sistema de antenas, de tal forma que pueda corregir cualquier disparidad de inmediato.

Con el objeto de activar el medidor de Ondas Estacionarias “SWR”:

- ① Oprima el botón [**FUNC**], tantas veces como sea necesario, para activar la Fila de Funciones 7; posteriormente presione [**A**](MTR) con el objeto de dar inicio a la función del medidor.
- ② En caso de que dicho dispositivo exhibiera “ALC” como el modo de medición vigente en la pantalla, oprima momentáneamente [**A**](MTR) para reemplazarlo por el indicador perteneciente a la Relación de Ondas Estacionarias.

FUNCIONAMIENTO DEL TRANSMISOR

RADIODIFUSIÓN POR FM

FUNCIONAMIENTO DEL REPETIDOR

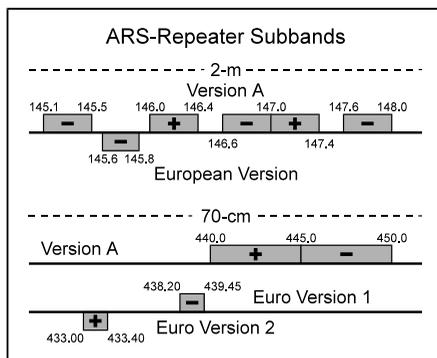
1. Oprima el botón [**FUNC**], tantas veces como sea necesario, para seleccionar la Fila de Funciones 2 en la pantalla del transceptor.
2. A continuación, presione la tecla [**C**](RPT) a fin de habilitar el repetidor. El accionamiento de esta tecla da origen a dos funciones importantes:
 - La frecuencia de transmisión se desplaza de acuerdo a un valor de programación preestablecido a fin de tener acceso a la frecuencia de entrada del repetidor;
 - Un tono de acceso del repetidor se superpone a su señal, ya que muchos repetidores en estas bandas utilizan un tono CTCSS para evitar que ruidos aleatorios los activen innecesariamente.
3. Si los valores de conmutación del repetidor no fueran los apropiados para el área donde reside, usted los puede programar independientemente para cada una de las bandas. Las selecciones del MENÚ relacionadas con estas funciones se incluyen en la lista a continuación.
 - Con el objeto de programar la conmutación del repetidor en la banda de 29 MHz, utilice la instrucción #40 del MENÚ (“HF RPT SHIFT”). Refiérase a la página 101 del manual.
 - Con el objeto de programar la conmutación del repetidor en la banda de 50 MHz, utilice la instrucción #41 del MENÚ (“50 RPT SHIFT”). Refiérase a la página 101 del manual.
 - Con el objeto de programar la conmutación del repetidor en la banda de 144 MHz, utilice la instrucción #42 del MENÚ (“144 RPT SHIFT”). Refiérase a la página 102 del manual.
 - Con el objeto de programar la conmutación del repetidor en la banda de 430 MHz, utilice la instrucción #43 del MENÚ (“430 RPT SHIFT”). Refiérase a la página 102 del manual.
4. Una sola pulsación de la tecla [**C**](RPT) activa el “Desplazamiento Negativo” en el FT-100D. En este caso, el indicador “RP-” aparece desplegado en la pantalla del radio. Si su repetidor usara un desplazamiento positivo (en lugar de uno negativo), oprima la tecla [**C**](RPT) una vez más; en ese instante, el transceptor exhibirá la indicación “RP+” en lugar de “RP-” sobre el visualizador.
5. Sintonice el receptor del FT-100D en la frecuencia de salida (o bajada) del repetidor.
6. Luego, cierre el interruptor del **PTT** y comience a hablar por el micrófono. En ese instante, observará que la frecuencia transmitida ha sido desplazada de acuerdo al valor establecido mediante la tecla [**C**](RPT).
7. Posteriormente, suelte el interruptor del **PTT** para pasar al modo de RECEPCIÓN.
8. Teniendo la conmutación del repetidor habilitada, usted puede invertir temporalmente las frecuencias de transmisión y recepción si presiona la tecla [**D**](REV). Cuando se activa la conmutación “INVERSA” en el transceptor, el icono “REV” aparece desplegado en **Negrillas** sobre el visualizador. Oprima nuevamente la tecla [**D**](REV) para

FUNCIONAMIENTO DEL TRANSMISOR

RADIODIFUSIÓN POR FM

restablecer la dirección de desplazamiento “NORMAL” en el radio (en cuyo caso desaparecen las **Negrillas** del icono “REV”).

- En muchos modelos de transceptores, la Conmutación Automática del Repetidor (ARS, *siglas en inglés*), viene habilitada de fábrica. Esta función aplica automáticamente la desviación del repetidor adecuada cuando usted transmite dentro de las subbandas FM de 144 ó 430 MHz del repetidor que han sido designadas en su país. Si desea cambiar la configuración de ARS, utilice la instrucción #44 (144 ARS) o #45 del MENÚ (430 ARS) (refiérase a la página 102 para ver los detalles relativos al tema).



Si los repetidores de su localidad requieren un tono de ráfaga de 1750 Hz para activarlos (como sucede normalmente en Europa), presione la tecla [HOME] para generar el referido tono.

FUNCIONAMIENTO DEL TRANSMISOR

RADIODIFUSIÓN POR FM

SISTEMA DE SILENCIAMIENTO MEDIANTE TONO Y CODIFICACIÓN CTCSS

Muchos repetidores requieren la Codificación CTCSS para poder activar esta clase de dispositivos. El sistema de Silenciamiento mediante Tono CTCSS (“Decodificador” CTCSS) le permite, además, monitorear en silencio llamadas en canales ocupados, haciendo que el circuito de Silenciamiento del receptor se abra sólo cuando aparezca en su frecuencia una señal con un tono CTCSS equivalente al suyo.

1. Ajuste la Frecuencia de Tono CTCSS a través de la instrucción #12 del MENÚ (“TONE FREQ”) (vea la página 96 del manual).
2. Oprima a continuación [**FUNC**], tantas veces como sea necesario, para activar la Fila de Funciones 3 y posteriormente, presione la tecla [**A**](TON) una sola vez para habilitar el Codificador de Tono (el icono “ENC” aparece desplegado en la pantalla del transceptor). Cuando transmita, el tono Subaudible que ha seleccionado mediante la instrucción #12 se va a superponer a su señal, originando de este modo el enlace con el repetidor.
3. Para la Codificación y Decodificación CTCSS, oprima la tecla [**A**](TON) una vez más; en ese instante, la indicación “TSQ” va a aparecer en lugar de “ENC” en la pantalla del radio. El receptor se mantendrá enmudecido, a menos que aparezca en su frecuencia una estación que posea un tono CTCSS equivalente al suyo. Cuando esto sucede, se abre el sistema de Silenciamiento, iniciando el proceso de recepción normal en el radio.
4. Finalmente, vuelva a oprimir la tecla [**A**](TON) con el objeto de cancelar el sistema de Silenciamiento por Tono CTCSS (en cuyo caso, los iconos “ENC” y “TSQ” dejarán de verse en la pantalla del radio).

*El usuario puede activar en forma instantánea la instrucción # 12 del MENÚ (TONE FREQ) si presiona firmemente la tecla [**A**](TON) durante ½ segundo.*

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

FUNCIONAMIENTO DEL TRANSMISOR

RADIODIFUSIÓN POR FM

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DCS

Otra forma de control mediante tono lo constituye el Silenciamiento por Código Digital o DCS. Éste es un sistema de tono más moderno y avanzado, el cual es menos susceptible que el CTCSS de ser accionado en falso. El FT-100D viene con un Codificador y Decodificador DCS incorporado, cuyo funcionamiento es muy similar al del sistema CTCSS que acabamos de describir en el manual.

1. Programe el código DCS que desea utilizar a través de la instrucción #07 del MENÚ (“DCS CODE”).
2. Oprima a continuación [**FUNC**], tantas veces como sea necesario, para activar la Fila de Funciones 3 y posteriormente, presione la tecla [**B**](DCS) con el propósito de habilitar la función del Codificador y Decodificador DCS (el icono “**DCS**” aparece desplegado en **Negrillas** en la pantalla del transceptor). El receptor se mantendrá enmudecido, hasta que reciba un código DCS similar al suyo en la señal entrante.
3. Presione la tecla [**B**](DCS) una sola vez para cancelar el sistema DCS (el icono respectivo recuperará su aspecto habitual (sin **Negrillas**) en la pantalla del transceptor.



*El usuario puede activar en forma instantánea la instrucción # 07 del MENÚ (DCS CODE) si presiona firmemente la tecla [**B**](DCS) durante ½ segundo.*

DCS CODE												
023	025	026	031	032	036	043	047	051	053	054	065	071
072	073	074	114	115	116	122	125	131	132	134	143	145
152	155	156	162	165	172	174	205	212	223	225	226	243
244	245	246	251	252	255	261	263	265	266	271	274	306
311	315	325	331	332	343	346	351	356	364	365	371	411
412	413	423	431	432	445	446	452	454	455	462	464	465
466	503	506	516	523	526	532	546	565	606	612	624	627
631	632	654	662	664	703	712	723	731	732	734	743	754

FUNCIONAMIENTO DEL TRANSMISOR

RADIODIFUSIÓN POR FM

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DTMF

Cuando utilice el micrófono DTMF alternativo **MH-36B8JS** usted podrá emitir manualmente tonos DTMF a fin de realizar la conexión de líneas automáticas (“*autopatch*”) o si no, para ejercer control sobre repetidores.

A partir del modo FM, cierre como de costumbre el interruptor del **PTT**. Mientras mantiene presionado dicho interruptor, oprima las teclas correspondientes a los tonos que desea enviar. Una vez terminada la secuencia, después de accionar la última tecla DTMF, proceda a soltar el referido conmutador del micrófono.

SISTEMA DE TRANSPONDEDOR CON VERIFICACIÓN DE DISTANCIA AUTOMÁTICA

ARTS^{MR}

El sistema **ARTS^{MR}** utiliza la señalización DCS para advertirle en qué momento usted, junto con otra estación también equipada con este mismo sistema, se encuentran a una distancia adecuada para comunicarse.

1. Oprima el botón [**FUNC**], tantas veces como sea necesario, para seleccionar la Fila de Funciones 3 en la pantalla del transceptor.
2. A continuación, presione la tecla [**C**](ART) con el objeto de habilitar el sistema de Transpondedor ARTS^{MR} (la indicación “**ART**” aparecerá entonces iluminada en la pantalla del aparato).

Posteriormente, el icono “out rng” reemplaza al anterior para indicar el inicio de la operación de ARTS^{MR}. Una vez cada 15 segundos, su radio transmitirá una “interrogación” de llamada a la otra estación. Cuando dicha estación responda con una señal de invitación ARTS^{MR}, el mensaje “in rng” substituirá al anterior en el despliegue, con el objeto de confirmar la recepción de la respuesta respectiva.

3. Para cancelar el sistema ARTS^{MR}, presione nuevamente la tecla [**C**](ART) (en cuyo caso, el icono “**ART**” desaparecerá por completo de la pantalla de LCD).



ARTS^{MR} cuenta con varias selecciones de sonidos de alerta que le dan a conocer al usuario el estado funcional actual de dicho sistema. Refiérase a la instrucción #09 del MENÚ (ARTS BEEP) que aparece en la página 96 del manual.

AJUSTE PRELIMINAR DEL IDENTIFICADOR EN OC

La función ARTS incluye un identificador en OC. El usuario puede ordenarle al radio que envíe “DE (su señal de llamada) K” en código Morse una vez cada diez minutos mientras el sistema de transpondedor esté funcionando.

Para programar el identificador en OC, utilice la instrucción # 11 del MENÚ (“ID”), de la forma que se describe en la página 96 del manual. Y cuando quiera habilitarlo, use la instrucción #10 del referido MENÚ (correspondiente a “CW ID”).

FUNCIONAMIENTO DEL TRANSMISOR

OPERACIÓN CON FRECUENCIA COMPARTIDA

El FT-100D permite la útil operación con frecuencia compartida utilizando los osciladores VFO A y B para trabajar en dúplex (DX), y para otras situaciones que requieran pares de frecuencia compartida exclusivos.

En el ejemplo siguiente se describe una situación de comunicación dúplex (DX) en la banda de 20 metros con una estación DX que transmite en 14,025 MHz y recibe en la misma banda con 10 kHz más.

1. Con VFO-A ajustado a 14.025.00 CW.
2. Presione la tecla [**FUNC**] para seleccionar la fila de función de operación 1 [A/B, A=B, SPL, QMB] en el visualizador.
3. Presione momentáneamente la tecla [**A**] (A/B) para pasar a VFO-B.
4. Sintonice la frecuencia de VFO-B a 14.035.00 MHz.
5. Presione momentáneamente la tecla [**C**] (SPL). El FT-100D transmitir ahora utilizando la frecuencia del VFO B, y recibir con la frecuencia del VFO A. En el visualizador aparecer el icono “SLT”.
6. Para escuchar las llamadas “apiladas” de estaciones DX (a fin de alinear su frecuencia con la de la estación que trabaje en DX), presione la tecla [**A**] (A/B). El VFO B sintonizar en la vecindad de 14,935 MHz, y usted podrá entrar en la frecuencia de escucha de la estación DX sintonizando la emisora en QSO con DX. Para devolver el receptor a la frecuencia de transmisión de la emisora DX, presione de nuevo la tecla [**A**] (A/B).
7. Para cancelar la operación con frecuencia compartida, vuelva a presionar la tecla [**C**] (SPL), y el icono “SLT” desaparecer del visualizador.

TEMPORIZADOR DE INTERVALOS DE TRANSMISIÓN

Utilizado preferentemente en FM, el Temporizador de Intervalos de Transmisión (TOT, *siglas en inglés*) desactiva el transmisor una vez que se cumple un determinado periodo de operación que define el usuario. Esta función resulta muy útil cuando se trata de evitar que un “micrófono trabado” (al cerrarse accidentalmente el interruptor del **PTT**) genere interferencias que puedan afectar a otros usuarios en el área.

Para habilitar el Temporizador de Intervalos de Transmisión:

- Oprima firmemente el botón [**FUNC**] durante ½ segundo para activar el modo del MENÚ.
- A continuación, gire la perilla **SELECTORA** a fin de ingresar a la instrucción #30 (correspondiente al intervalo del temporizador “TOT TIME”).
- El intervalo de desconexión que viene programado de fábrica es de “20 minutos.” Gire el **DIAL PRINCIPAL** con el objeto de definir un intervalo diferente entre 1 y 20 minutos de duración.
- Una vez hecha su elección, presione momentáneamente el botón [**FUNC**] con el fin de almacenar este nuevo valor y seguir utilizando el transceptor en la forma habitual.

FUNCIONAMIENTO DEL TRANSMISOR

FUNCIONAMIENTO DEL MODO DIGITAL

El FT-100D dispone de una extensa gama de funciones para las emisiones en el modo digital en las bandas de HF, VHF y UHF. La aplicación de las configuraciones de AFSK (Manipulación por Desplazamiento de Audiofrecuencia) permite que se utilicen una amplia variedad de modos de comunicación. El sistema del MENÚ hace posible la elección de modos digitales específicos, los cuales incluyen los desplazamientos especiales del oscilador BFO destinados a optimizar las bandas de paso de recepción y transmisión en el modo de operación seleccionado.

TRANSMISIONES POR RADIOTELETIPO RTTY

1. Conecte su Controlador de Nodos Terminales o modem terminal en la clavija **DATA** ubicada en el panel posterior del radio, de acuerdo a las instrucciones de la página 20 del manual. Asegúrese de utilizar la línea de “AUDIO DE TX” proveniente de su controlador, y no una de las líneas de “Manipulación FSK”, para realizar la conexión destinada a la transferencia de datos.
2. A continuación, oprima la tecla [**MODE**], tantas veces como sea necesario, para seleccionar el modo **DIGital** (el icono “DIG” aparece indicado en la pantalla del transceptor). Si en las selecciones de modo aparece “AM” en lugar de “DIG”, presione firmemente la tecla [**MODE**] durante ½ segundo a partir del referido modo; esta acción hará que el transceptor pase de AM al modo **DIGital**.
3. Luego, oprima firmemente el botón [**FUNC**] durante ½ segundo para ingresar al sistema del MENÚ.
4. Gire la perilla **SELECTORA** con el objeto de activar la instrucción # 34 (correspondiente a “AFSK MODE”).
5. Ahora proceda a girar el **DIAL PRINCIPAL** para colocar el modo de Manipulación por Desplazamiento de Frecuencia, ya sea en “rtty-L” (emisión de AFSK por LSB) o si no, en “rtty-U” (que corresponde a la emisión de AFSK por USB).



En la mayoría de las Comunicaciones Amateur por RTTY se utiliza el modo de Banda Lateral Inferior o “LSB”.

6. Verifique los valores de programación de las instrucciones relacionadas con el funcionamiento del Radioteletipo:
Instrucción #35 del MENÚ (RTTY SHIFT): 170/425/850 Hz (Valor Original: 170 Hz)
Instrucción #36 del MENÚ (RTTY DISPLAY):nor/CAr (Valor Original: nor)
7. En caso de que el Medidor no estuviera habilitado para monitorear el voltaje de ALC, presione el botón [**FUNC**], las veces que sea necesario, hasta seleccionar la Fila de Funciones 7 y a continuación, oprima la tecla [**A**](MET) con el objeto de activar la medición de ALC en el radio.
8. Presione firmemente el botón [**FUNC**] durante ½ segundo para activar el modo del MENÚ en el transceptor y posteriormente, gire la perilla **SELECTORA** hasta ingresar a la instrucción #28 (correspondiente a “AFSK LEVEL”).

FUNCIONAMIENTO DEL MODO DIGITAL

9. Siguiendo las instrucciones del programa de su controlador TNC, active el transmisor con el teclado del computador; esta acción debería hacer que la salida de AFSK proveniente de su controlador le sea transmitida al radio. Cuando transmita, observe el medidor de ALC; en él debería aparecer una indicación de nivel de cuatro “puntos”. De no ser así, gire el DIAL PRINCIPAL para ajustar el nivel de AFSK dentro del FT-100D, de modo de obtener una desviación de dos a tres puntos en el medidor de ALC. Oprima el botón [**FUNC**] en forma momentánea con el objeto de almacenar el último nivel de AFSK seleccionado y seguir utilizando el transceptor en la forma habitual. Ahora usted estará listo para comenzar sus emisiones por RTTY.



El FT-100D está proyectado para un coeficiente de trabajo del 50%, por lo que es posible que le resulte más conveniente programar la instrucción #21 del MENÚ para una salida de potencia de 50 vatios en caso de que piense realizar emisiones prolongadas por radioteletipo.

FUNCIONAMIENTO DEL TRANSMISOR

FUNCIONAMIENTO DEL MODO DIGITAL

TRANSFERENCIA DE PAQUETES DE INFORMACIÓN (A 300 BPS EN HF Ó 1200/9600 BPS EN FM)

1. Conecte su Controlador de Nodos Terminales en la clavija **DATA** ubicada en el panel posterior del radio, de acuerdo a las instrucciones de la página 21.
2. A continuación, oprima la tecla [**MODE**], tantas veces como sea necesario, para seleccionar el modo **DIGital**. En ese instante, el icono “DIG” aparecerá indicado en la pantalla del transceptor.
3. Presione firmemente la tecla [**FUNC**] durante ½ segundo para ingresar al modo del MENÚ y a continuación, gire la perilla **SELECTORA** con el objeto de activar la instrucción # 34 (correspondiente a “AFSK MODE”).
4. En esta etapa, gire el **DIAL PRINCIPAL** para escoger el modo de transferencia de Paquetes que desea utilizar:

Pkt-L: Paquetes en HF a 300 bps a partir del modo LSB

Pkt-U: Paquetes en HF a 300 bps a partir del modo USB

Pkt-F: Paquetes en FM a 1200/9600 bps



Si ha seleccionado el modo Pkt-L o el Pkt-U, omita el paso siguiente y proceda de inmediato con el número 6.

5. En caso de haber seleccionado Pkt-F como el modo de transferencia de paquetes, gire la perilla **SELECTORA** para ingresar a la instrucción #37 del MENÚ (“PACKET RATE”) y a continuación, desplace el **DIAL PRINCIPAL** a fin de escoger una velocidad ya sea, de 1200 ó de 9600 bits por segundo.
6. En caso de haber seleccionado Pkt-L o Pkt-U:
 - Primero, revise los valores de programación de la instrucción #38 (PKT DISPLAY) y #39 del MENÚ (PACKET TONE), para confirmar que todos ellos se ajustan a sus necesidades operativas y a la configuración del controlador TNC.
 - Gire la perilla **SELECTORA** para ingresar a la instrucción #28 del MENÚ (AFSK LEVEL). A continuación, active el transmisor a través del programa del controlador TNC y luego, gire el **DIAL PRINCIPAL** con el objeto de regular el nivel de entrada de AFSK, de tal forma que se exhiban cuatro “puntos” de desviación en el medidor de ALC (tal como se describió anteriormente para RTTY).
7. Finalmente, oprima el botón [**FUNC**] en forma momentánea cuando termine de configurar todas las instrucciones para almacenar los nuevos valores de programación y continuar manejando el radio en la forma habitual.

UTILIZACIÓN DE LA FRECUENCIA DE EMERGENCIA DE ALASKA: 5167.5 KHz

De acuerdo a la sección 97.401(d) del reglamento que rige las comunicaciones de radioaficionado en los Estados Unidos, las estaciones que se encuentran dentro del estado de Alaska (o a 92,6 Km. de él) pueden realizar transmisiones de emergencia en la frecuencia puntual de 5167.5 kHz. Esta frecuencia está reservada *exclusivamente* para cuando se presenta un peligro real que comprometa *vidas humanas o sus bienes*, pero *jamás* para realizar comunicaciones de rutina.

El FT-100D es capaz de transmitir y recibir por los 5167.5 kHz ante tales estados de emergencia si se habilita mediante el sistema del Menú. Con el propósito de activar esta función:

- ① Presione el botón [**FUNC**] para ingresar al modo operacional del Menú.
- ② A continuación, gire la perilla **SELECTORA** para poder escoger la instrucción #66 (correspondiente a “5167.5 kHz”).
- ③ Gire el **DIAL PRINCIPAL** para habilitar (“**ON**”) dicha instrucción en el transceptor.
- ④ Y finalmente, oprima [**FUNC**] en forma momentánea una vez más para abandonar el modo de operación respectivo.

Desde ahora es posible comunicarse en caso de emergencia a través de esta frecuencia puntual:

*A partir del modo “MR”, gire el **DIAL PRINCIPAL**, tantas veces como sea necesario, para localizar el Canal de Emergencia, el cual se encuentra emplazado entre el Canal de Memoria 300 y el DUP 001.*

Cabe hacer notar que el CLARIFICADOR en el modo recepción funciona normalmente cuando se utiliza esta frecuencia, aunque la frecuencia de transmisión no puede variar. Al habilitar la instrucción #66 del Menú, no se tiene acceso a ninguna otra función fuera de las bandas de aficionado en el transceptor. La totalidad de las especificaciones del FT-100D no las podemos garantizar en esta frecuencia, pero la salida de potencia al igual que la sensibilidad del receptor deberían ser suficientes para las comunicaciones de urgencia.

Con el fin de seguir operando el transceptor en la forma habitual, simplemente oprima la tecla [**VFO/MR**], lo cual accionará uno de los osciladores VFO en el radio. Para cancelar las comunicaciones por la Frecuencia de Emergencia de Alaska, repita el mismo procedimiento anterior; pero desactive (“**OFF**”) la instrucción # 66 del Menú en el paso ③.

En caso de emergencia, observe que el corte dipolo de media onda para esta frecuencia debe ser de aproximadamente 45’3” en cada pata (alcanzando un largo total de 90’6”).

Las transmisiones de urgencia en los 5167.5 kHz se realizan conjuntamente con el Servicio Fijo de Alaska. Este transceptor *no* está autorizado, de acuerdo a la Sección 87 del reglamento de la FCC, para transmitir por las frecuencias aeronáuticas.

UNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ANTENAS DE SINTONIZACIÓN ACTIVA (ATAS-100)

El Sistema de Antenas de Sintonización Activa optativo ATAS-100 le permite al usuario operar en varias bandas de HF (7/14/21/28 MHz), al igual que en las bandas de 50, 144 y 430 MHz. El FT-100D se vale del microprocesador para gobernar el mecanismo de sintonía de dicho sistema, de modo de hacer más cómoda la sintonización automática en el transceptor.

Antes de que pueda comenzar a operar, usted tiene que comunicarle al microprocesador del FT-100D que el sistema ATAS-100 es el que está siendo utilizado. Lo anterior se logra a través de la configuración del MENÚ:

- ① Oprima firmemente el botón **[FUNC]** durante ½ segundo para activar el modo del MENÚ.
- ② A continuación, gire la perilla **SELECTORA** a fin de ingresar a la instrucción #61 (correspondiente sintonizador “TUNER/ATAS”).
- ③ Esta función del MENÚ viene originalmente “inhabilitada” de fábrica. Gire el DIAL PRINCIPAL para cambiar su valor a “**AtAS-2**” en caso de que estuviera utilizando el sistema ATAS-100 sólo en las bandas comprendidas entre los 7 y 50 MHz, con una antena VHF/UHF para dos bandas conectada *independientemente* al puerto de antena de 144/430 MHz. O si no, escoja “**AtAs-1**” en caso de que estuviera usando el sistema ATAS-100 para todas las bandas (es necesario conectar un duplexor externo para combinar los dos puertos de antena, de modo de poder utilizar dicho dispositivo en todas las bandas).
- ④ Finalmente, presione el botón **[FUNC]** en forma momentánea con el fin de almacenar este nuevo valor y seguir manejando el transceptor en la forma habitual.

SINTONIZACIÓN AUTOMÁTICA

1. Oprima el botón **[FUNC]**, tantas veces como sea necesario, hasta que la Fila de Funciones 7 aparezca desplegada en la pantalla del transceptor.
2. A continuación, presione la tecla **[B](TUN)** con el objeto de activar el sistema ATAS-100 (esta acción solamente abre el paso de corriente hacia la antena; pero no inicia la resintonización). En esta etapa, el icono “TUN” aparece indicado en **Negrillas** en la pantalla del transceptor.
3. Oprima firmemente la tecla **[B](TUN)** durante ½ segundo para dar inicio a la sintonización del sistema ATAS-100. En ese instante, se activará automáticamente el transmisor, se generará una portadora y se ajustará la longitud de la antena para obtener la mejor relación de onda estacionaria (SWR) posible.
4. Si el microprocesador determina que la longitud de la antena difiere demasiado del valor óptimo, el transceptor no emitirá ninguna portadora. Sino más bien, en el modo de recepción, la antena se replugará hasta llegar al nivel más bajo (lo cual podría tardar hasta un minuto). Mientras se está desarrollando este proceso, *no* vaya a presionar la tecla **[B](TUN)** por segunda vez. Una vez que el sistema ATAS-100 alcance su extensión mínima, el transceptor iniciará la sintonización automática y desconectará el transmisor apenas logre obtener una relación de onda estacionaria adecuada.





En las bandas de 144 MHz y 430 MHz, el sistema ATAS-100 no necesita ser sintonizado, puesto que la relación de onda estacionaria alcanza un nivel apropiado una vez que la antena se ha replegado por completo.

- 5 Cuando quiera inhabilitar el sistema ATAS-100, oprima **[B](TUN)** una vez más, de modo que el icono “**TUN**” vuelva a aparecer indicado como de costumbre (sin **Negrillas**) en la pantalla del transceptor.

SINTONIZACIÓN MANUAL

En algunos casos, es posible mejorar levemente la relación de onda estacionaria ajustando la posición de la antena en forma manual. Este ajuste podría ser necesario para operar en bandas como en la de 17 metros por ejemplo, donde el factor “Q” del sistema ATAS-100 es elevado, lo cual provoca un margen de resonancia estrecho.

Antes de iniciar la Sintonización Manual, oprima el botón **[FUNC]**, tantas veces como sea necesario, para ingresar a la Fila de Funciones 7 y posteriormente, presione **[A](MTR)** con el objeto de cambiar el medidor de ALC por el de Relación de Onda Estacionaria SWR (en cuyo caso, el icono “MTR” aparecerá en **Negrillas** en la pantalla del transceptor)..

Cuando desee sintonizar el sistema ATAS-100 en forma manual, presione firmemente el interruptor del **PTT** ubicado en el micrófono. A continuación, teniendo el transceptor en el modo de “**TRANSMISIÓN**”, accione la tecla **[UP]** el tiempo necesario (para subir la antena) o la tecla **[DWN]** (para bajarla). Al mantener oprimida cualquiera de estas dos teclas, el FT-100D genera una portadora, la cual le va a permitir al usuario observar la escala superior del medidor, para poder determinar el punto en que la indicación llegue a su nivel más bajo. Una vez que alcance tal nivel, suelte la tecla **[UP]** o **[DWN]** y posteriormente, haga lo mismo con el interruptor del PTT a fin de regresar al modo de “**RECEPCIÓN**”.



- Una vez que haya logrado adaptar satisfactoriamente las impedancias en forma automática, es necesario variar la frecuencia unos 10 kHz por lo menos antes de intentar acoplarlas de nuevo. Dentro de una ventana de ± 10 kHz a partir del punto de adaptación, el microprocesador va a ignorar toda orden tendiente a realizar el acoplamiento automático en el radio.*
- La sintonización automática de la antena se logra mediante una portadora de “OC”; sin embargo, durante dicho proceso, la indicación de modo no cambia a “CW” (en caso de que estuviera transmitiendo a partir de un modo diferente).*
- Si aparece el icono que indica una Relación de Onda Estacionaria Elevada “HI SWR” en la pantalla de LCD, significa que puede existir algún problema en el cable coaxial (una conexión mal hecha, por ejemplo.), el cual no lo está dejando sintonizar adecuadamente la antena. Cambie el cable o si prefiere, alargue el que tiene unos cuantos metros o pies (para eliminar la posibilidad de que se produzca la “acción de transformador” adversa en el cordón de 50Ω durante el proceso de sintonización).*
- Si a través de la sintonización manual usted es capaz de establecer una Relación de Onda Estacionaria inferior a 2:1, el FT-100D “aceptará” dicho valor, pudiendo entonces iniciar el reajuste automático de sintonía al cambiarse de banda.*



- Sin embargo, si detuviera la sintonización manual en cualquier otro nivel que no fuera el adecuado ($SWR > 2:1$), el FT-100D no le permitirá iniciar el proceso de ajuste automático. A fin de restaurar la configuración del ATAS-100, usted tiene que presionar la tecla [DWN] hasta bajar la antena por completo, para luego reiniciar la sintonización automática según el procedimiento que se describió anteriormente en el manual.*
- Aunque el sistema ATAS-100 no viene proyectado para trabajar en las bandas de 10, 18 y 24 MHz, por lo general es posible alcanzar una Relación de Onda Estacionaria satisfactoria en todas ellas. Por favor, no se abstenga de experimentar en tales bandas si le complace utilizarlas.*

RECOMENDACIONES RELATIVAS AL SISTEMA ATAS-100

La información que se presenta a continuación le permitirá aprovechar al máximo todas las características de funcionamiento que posee el Sistema de Antena de Sintonización Activa ATAS-100.

CONEXIÓN A TIERRA

Es de vital importancia establecer una buena conexión a tierra mecánica y de RF para su sistema ATAS-100 (igual que con cualquier antena vertical). Por lo general, dan buenos resultados los soportes móviles que van apernados en el techo del vehículo o adheridos mecánicamente de alguna otra forma. Sin embargo, los pedestales magnéticos no proporcionan la conexión a masa necesaria para lograr los resultados esperados y por ende, es preferible evitar utilizarlos con este tipo de antena.

PROCESO DE SINTONIZACIÓN

La impedancia en el punto de alimentación del sistema ATAS-100 (resistencia y reactancia) va a oscilar necesariamente dentro de un margen extenso cuando realice el cambio de banda. En ocasiones, el microprocesador del radio no va a poder determinar *al principio* en qué dirección (hacia adentro o hacia afuera) debería orientar dicho sistema de antenas para alcanzar la mejor Relación de Onda Estacionaria posible.

A fin de resolver esta situación, el transceptor le va a ordenar al sistema ATAS-100 que se retracte por completo hasta alcanzar su mínima extensión y desde allí, reiniciar el proceso de sintonización. En tales circunstancias, el icono “TUN” va a permanecer en la pantalla después de haber presionado la tecla [B](TUN). De ser así, no vuelva a oprimir dicha tecla otra vez, puesto que el transceptor continuará en el modo de *recepción* mientras se esté replegando la antena (lo cual puede tardar hasta un minuto). De allí en adelante, el transmisor va a permanecer ocupado, en tanto que el sistema ATAS-100 comenzará el ajuste automático a fin de determinar la mejor Relación de Onda Estacionaria posible. Posteriormente, el icono “TUN” desaparece de la pantalla de LCD, pudiendo entonces dar inicio a sus emisiones.

La señal de mando que retracta el sistema de antenas hasta el final utiliza un temporizador fijo. Si el referido sistema alcanza su extensión mínima antes de que expire el tiempo establecido, es posible que el motor de la antena continúe rotando; lo anterior es normal, puesto que el mecanismo retráctil del ATAS-100 trae un embrague incorporado con el fin de no estropear la antena ni el motor.

VATÍMETRO EXTERNO

Si desea utilizar un vatímetro externo conjuntamente con el transceptor y el sistema ATAS-100, por favor pruebe dicho dispositivo con un ohmímetro antes de hacer la instalación. Asegúrese de que exista una conexión directa entre los enchufes de “**ENTRADA**” y “**SALIDA**” del vatímetro (resistencia cero) y que exista, además un circuito *abierto* entre el alfiler central y el blindaje perteneciente al enchufe de salida de dicho aparato. Algunos vatímetros utilizan una bobina u otro dispositivo que pone el alfiler central en cortocircuito a masa en CC, y es justamente esta clase de circuito interno el que impide que el mecanismo de sintonía del ATAS-100 pueda funcionar.

FUNCIONAMIENTO DEL SINTONIZADOR DE ANTENA AUTOMÁTICO FC-20

El Sintonizador de Antena Automático optativo FC-20 se encarga de sintonizar automáticamente una línea coaxial a fin de presentar una impedancia nominal de 50Ω al puerto de antena de HF/50 MHz del FT-100D.

Antes de que pueda comenzar a transmitir, usted debe indicarle al microprocesador del radio que el FC-20 es el sintonizador que está utilizando. Lo anterior se lleva a cabo mediante el sistema del MENÚ:

- ① Oprima firmemente el botón **[FUNC]** durante ½ segundo para activar el modo del MENÚ.
- ② A continuación, gire la perilla **SELECTORA** a fin de ingresar a la instrucción #61 (relacionada con los dispositivos de sintonización “TUNER/ATAS”).
- ③ Esta instrucción viene originalmente inhabilitada (“Off”) de fábrica. Gire el **DIAL PRINCIPAL** para cambiar esta instrucción a “tunEr”.
- ④ Finalmente, presione el botón **[FUNC]** en forma momentánea para registrar esta última instrucción y continuar utilizando el radio en la forma habitual.

El procedimiento operacional es similar al del sistema ATAS-100:

1. Oprima el botón **[FUNC]**, tantas veces como sea necesario, hasta que la Fila de Funciones 7 aparezca desplegada en la pantalla del transceptor.
2. A continuación, presione la tecla **[B](TUN)** con el objeto de activar el sintonizador FC-20 en el radio. En ese momento, el icono “TUN” va a aparecer desplegado en la pantalla de dicho aparato.
3. Oprima firmemente la tecla **[B](TUN)** para iniciar la sintonización automática. En ese instante, se activará el transmisor, se generará una portadora, al mismo tiempo que se produce el ajuste y la selección de las bobinas y condensadores en el FC-20 a fin de obtener la mejor relación de onda estacionaria (SWR) posible. Una vez finalizado el proceso de sintonización, se detiene el transmisor, pudiendo entonces comenzar a operar en esa frecuencia.



Los datos de sintonización se almacenan en el sistema de Memoria del FC-20. Refiérase a la descripción que se incluye más adelante para ver los detalles relativos a su funcionamiento.

SISTEMA DE MEMORIA DEL SINTONIZADOR DE ANTENA

El FC-20, en conjunción con el FT-100D, pueden almacenar valores de acoplamiento de impedancias en la memoria del microcomputador, con el objeto de permitir el ajuste instantáneo cuando se transmite por distintas áreas de una determinada banda. El transeptor cuenta con un total de 100 memorias: 11 de éstas son de uso “general”, existiendo una por banda, mientras que las 89 restantes están reservadas para almacenar datos de frecuencias específicos dentro de las distintas bandas, con la capacidad de resolver nuevos datos de sintonización cada 10 kHz. Sería conveniente destacar algunas pautas de funcionamiento relacionadas con el sistema de memoria del FC-20.

1. Los datos de sintonización quedan registrados cuando el usuario, con el objeto de conservarlos en la memoria, oprime firmemente la tecla **[B]**(TUN) durante $\frac{1}{2}$ segundo. Aunque el sintonizador se activa automáticamente cuando encuentra una relación de onda estacionaria superior a 1.5:1, éste *no* almacenará dicha memoria, a menos que el usuario presione **[B]**(TUN) durante $\frac{1}{2}$ segundo. Lo anterior le permite registrar en la memoria las áreas correspondientes a las frecuencias de funcionamiento que más le gustan, sin ocupar espacio innecesariamente con datos de adaptación de frecuencias muy poco utilizadas.
2. Si el FC-20 no fuera capaz de resolver una adaptación de impedancias satisfactoria debido a que la relación de onda estacionaria es superior a 3:1 (2:1 en la banda de 50 MHz), el proceso de sintonización se va a detener, en cuyo caso, ningún dato va a ser registrado en la memoria. No obstante, usted puede desplazar la frecuencia unos pocos kHz y luego volver a oprimir **[B]**(TUN) durante $\frac{1}{2}$ segundo, puesto que un leve cambio en la reactancia puede ayudar a conseguir un valor de adaptación aceptable. Posteriormente, regrese a la frecuencia original y practique este procedimiento de nuevo.
3. Otra técnica que le puede ayudar a acoplar impedancias en ciertas situaciones consiste en añadir unos pocos pies o metros de cable coaxial en el “lado de la antena” correspondiente al sintonizador. Lo anterior generará un cambio en la transformación de impedancias que se produce en el cable coaxial, posiblemente desplazando la impedancia transmitida al FC-20 dentro de una gama aceptable. Fíjese que esto no altera la relación de onda estacionaria real, sino que sólo la impedancia “captada” por los circuitos de adaptación del FC-20.
4. Si su sistema de antena presenta una relación de onda estacionaria de 1.5:1 o inferior, es mejor que apague el sintonizador, ya que la potencia de transmisión máxima va a ser suministrada al sistema de antena sin la intervención del FC-20.
5. Si la impedancia captada por el FC-20 es superior a 3:1 y si se ilumina el icono “HI SWR” en la pantalla, el microprocesador *no* va a conservar los datos de sintonización para esa frecuencia, ya que el FC-20 dará por sentado que usted va a ajustar o reparar el sistema de antenas con el objeto de corregir la alta relación de onda estacionaria existente.



FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE MEMORIA

El FT-100D cuenta con una amplia variedad de recursos en su sistema de memoria. Entre éstos se incluyen:

- 300 canales de memoria “estándar”, numerados del “001” al “300”. Estas memorias han sido divididas en seis Grupos distintos, los cuales pueden contener hasta 50 canales cada uno.
- Cinco canales QMB (del Banco de Memorias de Accionamiento Rápido), los cuales le permiten almacenar y recuperar en forma instantánea las frecuencias de comunicación primordiales. Los canales QMB han sido numerados del “QMB-001” al “QMB-005” en el transceptor.
- 20 canales de memoria para Frecuencia Compartida, los cuales se utilizan para almacenar frecuencias cuando las de transmisión y recepción contienen valores distintos. Los canales para Frecuencias Diferentes han sido numerados del “DUP-001” al “DUP-020” en el transceptor.
- Cuatro canales de partida “**HOME**”, los cuales sirven para almacenar y recuperar en forma instantánea una frecuencia primordial en cada uno de los cuatro grupos existentes: **HF**, **50 MHz**, **144 MHz** y **430 MHz**. Este tipo de canales han sido numerados del “HOM-001” al “HOM-004” en el sistema del FT-100D.
- 20 canales de memoria para límites de banda, conocidos también como canales para la “Exploración de Memorias Programable”, los cuales han sido enumerados del “PGM-001” al “PGM-020” en el transceptor.

Estas memorias no se limitan solamente a registrar la frecuencia de comunicación, sino que gracias a la capacidad de almacenamiento extra con que dispone el FT-100D, los siguientes datos también van a ser ingresados en cada uno de los canales de dicho sistema memoria:

- La Frecuencia de Comunicación vigente
- El modo Operacional (LSB, USB, CW, etc.)
- El Ancho de Banda del filtro de recepción
- Los datos relativos a los Canales de Memoria “Excluidos” de la Exploración
- Los datos relativos a la función de Optimización del Punto de Intercepción “IPO”
- Los datos relativos al estado del atenuador “ATT”
- Los datos relativos a la Conmutación del Repetidor
- El tono CTCSS para el repetidor o bien, el código DCS

El registro y recuperación de canales en los diversos sistemas de memoria del radio es un proceso bastante simple, gracias al avanzado diseño ergonómico que posee el FT-100D. Todos estos procedimientos se detallan en las secciones incluidas a continuación en el manual.

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE MEMORIA

PROGRAMACIÓN Y RECUPERACIÓN DE CANALES ACCIONAMIENTO Rápido “QMB”

REGISTRO DE CANALES “QMB”

1. Sintonece primero la frecuencia que desea utilizar y luego, determine el modo operacional y el ancho de banda respectivos en el sistema.
2. A continuación, presione firmemente la tecla [**VO/MR**] durante ½ segundo hasta que el transceptor genere *dos* “tonos de corta duración”. Dichos “tonos” sirven para confirmar que los datos relativos a la frecuencia han quedado debidamente registrados en la memoria del transceptor.
3. A medida que el usuario selecciona otras frecuencias siguiendo el procedimiento anterior, el sistema de memoria QMB irá recorriendo automáticamente la serie de canales en el orden siguiente:

QMB-001 ➡ QMB-002 ➡ QMB-003 ➡ QMB-004 ➡ QMB-005 ➡ QMB-001 . . .

Los datos de frecuencia se almacenan y eliminan en el mismo orden en que han sido incorporados al sistema.

RECUPERACIÓN DE CANALES “QMB”

1. Oprima el botón [**FUNC**], tantas veces como sea necesario, hasta que la Fila de Funciones 1 aparezca desplegada en la pantalla del radio, y a continuación, presione [**D**](QMB) en forma momentánea a fin de recuperar el canal de Accionamiento Rápido entonces vigente en el radio.
2. Ahora, oprima la tecla [**D**](QMB) varias veces para comenzar a recorrer la serie de canales de Accionamiento Rápido en el orden especificado en el capítulo que trata sobre el Almacenamiento de este tipo de canales.

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE MEMORIA

FUNCIONAMIENTO DE LA MEMORIA EN LOS CANALES

“Normales” (DEL #001 AL #300)

ALMACENAMIENTO DE CANALES DE MEMORIA

1. Sintonice primero la frecuencia que desea utilizar y luego, determine el modo operacional y el ancho de banda respectivos en el sistema.
2. A continuación, presione el botón **[FUNC]**, tantas veces como sea necesario, hasta que la Fila de Funciones 2 aparezca desplegada en la pantalla. Posteriormente, oprima **[A](V>M)** en forma momentánea para ingresar al modo de “Verificación de Memorias”, el cual se utiliza para localizar un canal desocupado en el sistema. Si existe una frecuencia almacenada en el canal de memoria vigente, ésta va a aparecer desplegada en el visualizador del radio.
3. Finalmente, gire la perilla **SELECTORA** para seleccionar el canal donde desea almacenar los datos de la frecuencia actual.



Usted puede almacenar memorias en las 50 agrupaciones de canales que existen, de modo que pueda recuperarlos más adelante atendiendo al ordenamiento lógico de los mismos. Por ejemplo, usted puede registrar memorias en el orden siguiente:

- Grupo de Radiodifusión por AM (50 Canales)
 - Grupo de Radiodifusión por FM (50 Canales)
 - Frecuencias de HF (50 Canales)
 - Frecuencias de 50 MHz (50 Canales)
 - Frecuencias de 144 MHz (50 Canales)
 - Frecuencias de 430 MHz (50 Canales)
4. Presione la tecla **[A](V>M)** durante $\frac{1}{2}$ segundo, hasta que el transceptor genere dos pitidos de corta duración, los cuales confirman que los datos relativos a la frecuencia han quedado debidamente registrados en la memoria del radio.

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE MEMORIA

FUNCIONAMIENTO DE LA MEMORIA EN LOS CANALES

“Normales” (DEL #001 AL #300)

RECUPERACIÓN DE Canales de MEMORIA

1. Si se encuentra operando en el modo de sintonía del VFO, oprima [VFO/MR] una sola vez para ingresar al sistema de “Memoria” (en cuyo caso, el icono “MEM” aparecerá desplegado en la pantalla del transceptor).
2. A continuación, gire la perilla **SELECTORA** con el objeto de escoger un canal de memoria diferente.
3. Para restringir la selección de canales a un sólo Grupo de Memorias (50 canales), presione la tecla **SELECTORA** durante ½ segundo. En ese instante, el icono “MGx” va a aparecer desplegado en la pantalla para advertir al usuario que se podrán recuperar – mediante el procedimiento del paso 2– todos aquellos canales que estén dentro del Grupo de Memorias vigente.
4. Para cambiarse a un Grupo de Memorias diferente, presione la tecla **SELECTORA** una vez más (el icono “MGx” dejará de verse iluminado en la pantalla), y luego gire el referido control para recorrer los canales hasta entrar a un nuevo grupo (el Número de Grupo no aparece indicado en este caso). Ahora, vuelva a oprimir firmemente la perilla **SELECTORA** para restringir el acceso de canales al Grupo de Memorias recién seleccionado.
5. Cuando esté operando en un canal de memoria, usted podrá sintonizar a partir de la frecuencia que había almacenado originalmente (tal como si estuviera en el modo VFO). Simplemente gire la Perilla del Dial principal; esta acción hará que el icono “MEM” sea reemplazado por “MT”, para indicar que el radio ha comenzado con la “Sintonización de Memorias”. Cuando utilice el modo de Sintonización de Memorias, si encuentra otra frecuencia que le gustaría almacenar en un canal diferente, sólo tiene que presionar la tecla [A](V>M) por un momento, escoger un nuevo canal de memoria con la perilla **SELECTORA** y luego volver a oprimir [A](V>M) durante ½ segundo (hasta que el radio genere los dos tonos breves).

Cuando desee cancelar el modo de Sintonización de Memorias, oprima la tecla [VFO/MR] de la forma siguiente:

- Una sola pulsación de la tecla [VFO/MR] hará que el radio regrese a la frecuencia que había almacenado primero.
- Una segunda pulsación de la tecla [VFO/MR] hará que el radio abandone el modo de Memoria para volver al modo VFO (haciendo que la indicación “V-A” o “V-B” reemplace a “MEM” en la pantalla del transceptor).



*Con el objeto de acelerar la activación de los canales de memoria, presione primero la tecla [STEP] y a continuación, gire la perilla **SELECTORA** para recuperar sólo los que contienen información (se excluyen, en este caso, los canales de memoria desocupados). Para restituir el modo de funcionamiento normal en el radio, vuelva a oprimir la tecla [STEP] una vez más.*

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE MEMORIA

FUNCIONAMIENTO DE LA MEMORIA EN LOS CANALES PARA FRECUENCIAS DIFERENTES (DESDE EL DUP-001 AL DUP-020)

Las memorias para frecuencias diferentes a menudo resultan muy convenientes cuando se utiliza el FT-100D en expediciones DX o bien, en comunicaciones DX por la banda de 7 MHz.

ALMACENAMIENTO DE CANALES DE MEMORIA

1. Ajuste el VFO-A en la frecuencia de recepción y en el modo establecidos para el primer oscilador y el VFO-B, en la frecuencia de transmisión y en el modo especificados para el segundo oscilador.

Es también aceptable –si usted prefiere– almacenar la frecuencia de transmisión en el VFO-A y la de recepción, en el VFO-B. Si éste fuera el caso, en el paso 1, presione la tecla [A](A/B) para definir la relación de Tx y Rx apropiada entre ambos osciladores VFO.

2. A continuación, active la frecuencia (de recepción) del VFO-A.
3. Presione el botón **[FUNC]**, tantas veces como sea necesario, hasta que la Fila de Funciones 2 aparezca desplegada en la pantalla del transceptor; luego, accione la tecla **[A](V>M)** en forma momentánea para ingresar al modo de “Verificación de Memorias”. Si existe una frecuencia almacenada en el canal de memoria vigente, ésta va a aparecer desplegada en el visualizador del radio.
4. Gire la perilla **SELECTORA** con el objeto de seleccionar cualquier canal -del **DUP-001** al **DUP-020**- dentro del Grupo especial, en donde desea almacenar los datos relativos a la frecuencia vigente.
5. Y para terminar, oprima la tecla **[A](V>M)** durante $\frac{1}{2}$ segundo hasta que el radio genere los dos pitidos breves, los cuales confirman que los datos relativos a las frecuencias diferentes han quedado almacenados en las unidades de la memoria que había escogido anteriormente.

RECUPERACIÓN DE CANALES DE MEMORIA PARA FRECUENCIAS DIFERENTES

1. Si se encuentra operando en el modo de sintonía del VFO, oprima **[VFO/MR]** una sola vez para ingresar al sistema de “Memoria” (en cuyo caso, el icono “MEM” aparecerá desplegado en la pantalla del transceptor).
2. A continuación, gire la perilla **SELECTORA** con el objeto de escoger un canal de memoria distinto.
3. Cuando utilice memorias para frecuencias diferentes, usted va a notar que mientras transmite, la indicación del despliegue cambia para exhibir la frecuencia de transmisión independiente que ha sido almacenada en la memoria.
4. Finalmente, oprima la tecla **[VFO/MR]** una vez más para regresar al modo VFO (en cuyo caso, la indicación “V-A” o “V-B” reemplazará a “MEM” en la pantalla del aparato).



Cada vez que active una memoria para frecuencias diferentes, se va a iluminar el icono “SLT” en el despliegue del FT-100D .

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE MEMORIA

FUNCIONAMIENTO DE LA MEMORIA EN CANALES REGULARES

“HOME” (DEL HOM-001 AL HOM-004)

Existen cuatro canales “HOME” de activación inmediata para almacenar aquellas frecuencias que usted utiliza más a menudo. El radio cuenta con canales REGULARES Independientes para las bandas de HF (HOM-001: cualquier frecuencia entre 1.8 y 29.7 MHz), de 50 MHz (HOM-002), 144 MHz (HOM-003) y 430 MHz (HOM-004). En las memorias para canales HOME es posible almacenar frecuencias “diferentes” o “símplex”.

Estas memorias pueden resultar muy útiles cuando se trata de monitorear balizas de propagación, puesto que el usuario puede activar las frecuencias de radiofaros en forma instantánea a fin de evaluar rápidamente las condiciones de la banda.

ALMACENAMIENTO DE CANALES REGULARES “HOME”

1. Ajuste el VFO-A en la frecuencia de recepción y en el modo establecidos para el primer oscilador y el VFO-B, en la frecuencia de transmisión “independiente”, si se requiere, para el segundo oscilador.
2. Presione el botón **[FUNC]**, tantas veces como sea necesario, hasta que la Fila de Funciones 2 aparezca desplegada en la pantalla del transceptor; luego, accione **[A](V>M)** en forma momentánea con el objeto de ingresar al modo de “Verificación de Memorias”.
3. Gire la perilla **SELECTORA** con el objeto de activar el canal HOME (del HOM-001 al HOM-004) en donde desea almacenar los datos relativos a la frecuencia vigente.
4. Y para terminar, oprima firmemente la tecla **[A](V>M)** durante ½ segundo hasta que el radio genere los dos pitidos breves, los cuales confirman que los datos relativos a la frecuencia quedaron debidamente registrados en la memoria del aparato.

RECUPERACIÓN DE CANALES REGULARES “HOME”

1. Oprima la tecla **[HOME]** momentáneamente para recuperar el Canal Regular vigente en el grupo de bandas por el cual usted está operando (de HF, 50 MHz, 144 MHz ó 430 MHz). Esta acción hará que el icono “HOM” aparezca iluminado en la pantalla del transceptor.
2. Presione **[HOME]** una vez más con el objeto de restablecer la frecuencia que había utilizado primero (que puede ser una frecuencia VFO o un canal de memoria).

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE MEMORIA

FUNCIONES COMPLEMENTARIAS DEL MODO DE MEMORIA

TRANSFERENCIA DE DATOS DE UNA MEMORIA A UN VFO

Los datos almacenados en los canales de memoria -si gusta- los puede transferir con toda facilidad a un oscilador VFO.

1. Primero, seleccione el canal de memoria que contiene los datos de frecuencia que han de ser copiados en el oscilador VFO vigente (A o B).
2. A continuación, oprima el botón [**FUNC**] tantas veces como sea necesario, para activar la Fila de Funciones 2 en la pantalla del transceptor; luego, accione [**B**](M>V) durante ½ segundo hasta que el radio genere dos tonos de corta duración. En este punto, van a ser traspasados los datos al oscilador vigente, aunque los contenidos originales de la memoria se conservarán intactos en el canal que usted había registrado primero.

ELIMINACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE UN CANAL DE MEMORIA

Es posible eliminar, si lo desea, los datos pertenecientes a una frecuencia almacenados en un canal de memoria. El proceso de borrado no es una eliminación “total”, de modo que si anula un canal por error mediante este método, siempre existirá la posibilidad de recuperar sus contenidos.

1. Seleccione el canal de memoria que contiene los datos de frecuencia que desea eliminar.
2. A continuación, oprima el botón [**FUNC**] tantas veces como sea necesario, para activar la Fila de Funciones 2 en la pantalla del transceptor; luego, accione [**A**](V>M) durante ½ segundo hasta que el radio genere dos tonos de corta duración. En este punto, la frecuencia almacenada y varios otros datos van a ser eliminados del canal. Toda la información quedará entonces “enmascarada”, por lo que será excluida de todo proceso funcional del transceptor.
3. Para restituir los contenidos de una frecuencia que han sido enmascarados, repita los pasos 1 y 2. No obstante, si usted almacena una nueva frecuencia en un canal que ya contiene este tipo de información, ésta va a ser substituida por la información más reciente, eliminando de esta forma todo dato anterior.



on el objeto de restituir los datos de una frecuencia que han sido enmascarados, la perilla SELECTORA no debe estar ajustada en el modo “rápido” de recuperación de canales (el cual excluye a los que están “libres”). Si el FT-100D se encontrara en este modo “rápido”, oprima la tecla [STEP] con el objeto de cambiar la función de la perilla SELECTORA y así poder recuperar la totalidad de los canales de memoria que existen.

MONITOREO DE ESTACIONES WEATHERFAX

Es muy fácil escuchar estaciones WeatherFax por HF en el transceptor FT-100D.

1. Antes de proceder, asegúrese de que el desmodulador WeatherFax haya sido debidamente conectado en los Alfileres de Contacto 5 y 2 de la clavija para datos “**DATA**” ubicada en el panel posterior del radio.
2. Luego, presione la tecla [**MODE**], tantas veces como sea necesario, para ajustar el modo de operación en **USB**.
3. Defina el modo VFO en el transceptor (a menos que haya programado un canal WeatherFax en un canal de Memoria). Ahora, seleccione la frecuencia de funcionamiento de la estación que está transmitiendo la comunicación WeatherFax. Cabe hacer notar que en el modo USB, la frecuencia que debe programar en el despliegue por lo general es 1.90 kHz *más baja* que la frecuencia que le ha sido “asignada” a la estación. Por lo tanto, una estación WeatherFax cuya frecuencia asignada sea de 8.682.0 MHz, debe ser sintonizada en los 8.680.1 MHz.
4. Una vez que comienzan las emisiones WeatherFax, no es necesario que el operador intervenga en lo que a la disposición del transceptor se refiere. El nivel de audio proveniente de la clavija **DATA** ubicada en la parte posterior del aparato es fijo y por ende, el usuario no puede modificarlo. Además, los ajustes finos en la escala de grises y en el cuadro de calibración se realizan a través del programa y el computador que están conectados con su desmodulador.

FUNCIONAMIENTO DEL ANALIZADOR DE ESPECTRO

El ANALIZADOR DE ESPECTRO le permite observar todo el movimiento en los 15 canales que están por encima y en los 15 que están por debajo del canal que se está utilizando en ese momento para comunicarse en el modo SSB/AM/FM.

Con el propósito de habilitar el ANALIZADOR DE ESPECTRO:

1. Presione firmemente el botón [**FUNC**] durante ½ segundo para ingresar al modo del MENÚ y luego, gire la perilla **SELECTORA** a fin de activar la instrucción #15 (correspondiente a “SCOPE MONI” en el Menú).
2. En esta etapa, desplace el DIAL PRINCIPAL para seleccionar el método de barrido que desea utilizar:

CONT: El ANALIZADOR DE ESPECTRO barre en forma constante.

CHEC: El ANALIZADOR DE ESPECTRO realiza un ciclo de barrido cada 30 segundos.

SGL: El ANALIZADOR DE ESPECTRO realiza un sólo barrido .

OFF: El ANALIZADOR DE ESPECTRO está desconectado.

3. Oprima momentáneamente el botón [**FUNC**] para hacer funcionar el ANALIZADOR.
4. Una vez que el analizador comience a funcionar, va a aparecer indicada en la pantalla del radio la intensidad relativa de la señal perteneciente a las estaciones que se encuentran en los canales adyacentes a la frecuencia de interés.

Cuando quiera inhabilitar el ANALIZADOR DE ESPECTRO, simplemente seleccione la instrucción de desconexión (“OFF”) en el paso 2 (que se detalla en la lista anterior).

SISTEMA DE BÚSQUEDA INTELIGENTE^{MR}

El sistema de Búsqueda Inteligente^{MR} almacena en forma automática toda frecuencia dentro la banda seleccionada en la que el radio detecta actividad. Cuando dicho sistema se encuentra habilitado, el transceptor explora rápidamente por encima y por debajo de la frecuencia vigente y va registrando las frecuencias activas a medida que avanza (pero no se detiene ante ninguna de ellas ni siquiera momentáneamente). Tales frecuencias quedan almacenadas en un banco de memorias especialmente reservado para la función de Búsqueda Inteligente^{MR}, el cual se compone de 40 memorias (20 por encima de la frecuencia vigente y 20 por debajo de ella). Este sistema resulta muy práctico especialmente cuando se sale de viaje, puesto que le permite almacenar frecuencias de repetidores en FM en forma automática, sin tener que buscar la frecuencia primero en un libro de consultas.

1. Ajuste primero el control de silenciamiento **SQL** justo en el punto en donde se enmudece el ruido de fondo. La posición central de este control, o la que está un poco más a la derecha de ese punto, es la que normalmente proporciona el nivel más efectivo para la exploración.
2. Defina en el transceptor la configuración funcional en base a la cual desea explorar (VFO, Memoria, etc.). Por lo general, se utiliza el modo VFO.
3. A continuación, oprima el botón [**FUNC**] tantas veces como sea necesario, para activar la Fila de Funciones 4 en el transceptor y posteriormente, accione [**D**](SCH) con el objeto de habilitar el sistema de Búsqueda Inteligente^{MR} (esto hará que el icono “SCH” aparezca desplegado en negrillas en el visualizador de LCD).
4. Presione firmemente la tecla [**D**](SCH) durante ½ segundo. En ese instante, el icono “SCH” aparecerá intermitente en la pantalla y el transceptor empezará a barrer la banda una vez en cada dirección, tomando como punto de partida la frecuencia de trabajo entonces vigente. Todo canal donde se detecte actividad (20 como máximo en cada dirección) quedará registrado en las memorias del sistema de Búsqueda Inteligente^{MR}. Aunque no se alcancen a ocupar las 40 memorias, la exploración se detiene tras haber recorrido la banda una vez en cada dirección.
5. En esta etapa, usted puede usar la perilla **SELECTORA** para escoger las memorias del sistema de Búsqueda Inteligente^{MR} que desea ocupar.
6. Cuando quiera inhabilitar dicho sistema de exploración, oprima momentáneamente la tecla [**D**](SCH) (en cuyo caso, el icono “SCH” volverá a aparecer con caracteres tenues en la pantalla del transceptor).

Cabe hacer notar que estas memorias se conocen como memorias “transitorias”, puesto que serán eliminadas si usted activa el sistema de Búsqueda Inteligente^{MR} para recorrer la banda de nuevo.



Es posible cambiar la forma en que el sistema de Búsqueda Inteligente recorre la banda haciendo uso de la instrucción # 15 del MENÚ. Refiérase a la página 97 para ver los detalles relacionados con los diferentes tipos de barrido.

FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE EXPLORACIÓN

El FT-100D cuenta con una amplia variedad de funciones destinadas a la exploración. Sea que se encuentre en el modo VFO o en cualquiera de los modos de memoria, el funcionamiento del circuito de exploración es básicamente el mismo en todas estas configuraciones, pero con las diferencias que especifican a continuación:

- En el modo VFO, el circuito de exploración hace que el transceptor recorra la banda en dirección ascendente o descendente y que se detenga o haga una pausa ante cualquier señal que encuentre;
- En el modo QMB, el circuito de exploración barre solamente las memorias que pertenecen al banco de Accionamiento Rápido;
- En el modo de Memoria, el circuito de exploración barre las memorias que han sido programadas y se le puede instruir para que omita ciertas memorias del proceso;
- En el modo de Exploración de Memorias Programable (PMS), el circuito de exploración barre la banda dentro de los límites de frecuencias establecidos por el usuario.

EL CIRCUITO DE EXPLORACIÓN ES FÁCIL DE MANEJAR

1. Ajuste primero el control de silenciamiento **SQL** justo en el punto en donde se enmudece el ruido de fondo. La posición central del control, o la que está un poco más a la derecha de ese punto, es la que normalmente proporciona el nivel más efectivo para la exploración.
2. Programe en el transceptor la configuración funcional en base a la cual desea explorar (VFO, Memoria, QMB, etc.).
3. A continuación, oprima el botón [**FUNC**] tantas veces como sea necesario, para activar la Fila de Funciones 4 en el transceptor y posteriormente, accione [**B**](SCN) en forma momentánea con el objeto de iniciar el proceso de barrido *ascendente* (en dirección a las frecuencias o los canales más altos).



El usuario también puede oprimir la tecla [UP] o [DWN] del micrófono durante ½ segundo con el objeto de iniciar la exploración de frecuencias en sentido ascendente o descendente, respectivamente.

- 4 Gire el **DIAL PRINCIPAL** a la izquierda de modo que el circuito de exploración comience ahora a recorrer la banda en sentido *descendente*.
- 5 En este momento el circuito de exploración hará que el transceptor avance en la dirección seleccionada hasta que se detecte una señal en el canal. Cuando se capta una señal capaz de abrir el sistema de Silenciamiento, el circuito de exploración se detiene hasta que desaparece la señal (cuando la otra estación deja de transmitir), en cuyo caso, se produce la reanudación del proceso de barrido en el transceptor. Mientras el transceptor permanece “Detenido”, los puntos decimales en el recuadro de la frecuencia aparecen intermitentes en la pantalla. Refiérase a los “Modos de Reanudación de Exploración” incluidos en la página 90 para ver los detalles relacionados con la configuración de estos modos.
- 6 Oprima el interruptor del **PTT** del micrófono cuando quiera cancelar la exploración en el transceptor.



La velocidad de exploración del VFO se define a través de la instrucción #04 del MENÚ (SCAN SPEED). Refiérase a la página 94 para ver los detalles sobre el tema.

FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE EXPLORACIÓN

EXPLORACIÓN CON SALTO DE CANALES

(SOLAMENTE EN EL MODO DE MEMORIA)

Entre las memorias que usted ha programado, es posible que existan algunas estaciones que no desee explorar. Por ejemplo, el pronóstico del tiempo (el cual se transmite continuamente), hace que el circuito de exploración se detenga, por lo que tales canales usted los puede omitir a fin evitar este inconveniente.

Para remover un canal del circuito de barrido:

1. Para empezar, recupere el canal que ha de excluir del proceso de exploración.
2. A continuación, oprima el botón **[FUNC]** tantas veces como sea necesario, para activar la Fila de Funciones 4 en el transceptor y luego, presione la tecla **[A](SKP)** momentáneamente. El icono “SKP” va a aparecer entonces indicado en **Negrillas**, lo cual señala que este canal ha quedado fuera del circuito de barrido.
3. Repita los pasos 1 y 2 las veces que sea necesario, con el objeto de excluir todos aquellos canales que no desea explorar.
4. Ahora comience a explorar las memorias; en este paso notará que los canales que marcó para ser saltados no están incluidos en el circuito de barrido.
5. Oprima el interruptor del **PTT** para detener el proceso de exploración; ahora usted puede utilizar la perilla **SELECTORA** para recorrer los canales manualmente -uno por uno- en cuyo caso va a observar que los que han sido marcados, pese haber sido “omitidos”, aún se pueden activar en forma manual.
6. Es posible reincorporar canales que han sido excluidos del circuito de barrido, lo cual se logra seleccionando el canal en forma manual y presionando posteriormente la tecla **[A](SKP)**, hasta que el icono “SKP” vuelva a aparecer con caracteres tenues en la pantalla del transceptor.

FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE EXPLORACIÓN

EXPLORACIÓN DE MEMORIAS PROGRAMABLE (PMS)

Con el objeto de circunscribir la exploración (o sintonización) a una determinada gama de frecuencias, el usuario puede valerse de la función de Exploración de Memorias Programable, para lo cual se utilizan 20 memorias de aplicación especial (que van de la PGM-001 a la PGM-020). Dicha función resulta muy útil, particularmente para ayudar al operador a observar fielmente los límites de la subbanda de trabajo que han sido estipulados en base al tipo de licencia de Radioaficionado que posee.

Es fácil configurar el sistema PMS. Primero, tiene que almacenar en un par de memorias PMS consecutivas los límites superior e inferior correspondientes a la gama de frecuencias respectiva (como en la P01 y P02, P03 y P04, etc.). Por ejemplo, a la memoria P03 se le puede asignar el límite inferior y a la P04, el límite superior de la banda. Posteriormente, active la primera memoria del par que contiene la gama que usted desea barrer o sintonizar y proceda a girar el **DIAL PRINCIPAL** con el objeto de habilitar el modo de sintonía de memorias (en cuyo caso, el icono “MT” se ilumina en la pantalla del radio). Los procesos de sintonización y exploración se encuentran ahora dentro de los límites del par de memorias seleccionado, manteniendo las comunicaciones dentro de la gama que ha sido programada.

Ejemplo: Limite la sintonización y exploración a la banda de 17-m

1. Oprima la tecla [**VFO/MR**], tantas veces como sea necesario, para ingresar al modo VFO. Sintonice el borde inferior de la banda de 17 m (18.068 MHz) y luego, seleccione el modo que desea utilizar (probablemente el USB u OC) en esa banda.
2. A continuación, presione [**FUNC**], tantas veces como sea necesario, hasta que la Fila de Funciones 2 aparezca desplegada en la pantalla del transceptor.
3. Oprima la tecla [**A**](V>M) momentáneamente y luego gire la perilla **SELECTORA** con el objeto de escoger el canal de memoria “PGM-001”.
4. A continuación, presione firmemente la tecla [**A**](V>M) durante ½ segundo para ingresar la frecuencia del VFO (18.068 MHz) en este primer canal (“PGM-001”).
5. Sintonice ahora el borde superior de la banda de 17 m (18.168 MHz), sin alterar el modo funcional en el transceptor.
6. Oprima la tecla [**A**](V>M) momentáneamente y luego gire la perilla **SELECTORA** con el objeto de escoger, en este caso, el canal de memoria “PGM-002”.
7. Ahora, presione firmemente la tecla [**A**](V>M) durante ½ segundo para ingresar la frecuencia del VFO (18.068 MHz) en el segundo canal (“PGM-002”).
8. Active el canal de memoria PGM-001 y gire la perilla del **DIAL PRINCIPAL** a fin de habilitar el modo de sintonía de memorias.
9. El proceso de sintonización y exploración ahora se encuentran limitados a la gama comprendida entre los 18.068 y 18.168-MHz, hasta el momento en que vuelva a accionar la tecla [**VFO/MR**] a fin de restituir ya sea, el modo de memoria o el modo VFO en el transceptor.

FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE EXPLORACIÓN

MODOS DE REANUDACIÓN DE EXPLORACIÓN

Para el proceso de exploración es necesario que el audio del FT-100D esté apagado. El transceptor por consiguiente “presume” que el desbloqueo de la audiofrecuencia corresponde al descubrimiento de una señal que el operador desea escuchar.

Una vez detenido el circuito de exploración en el transceptor, puede suceder cualquiera de estas tres cosas:

- Según la configuración original, el transceptor se detiene ante cualquier señal y permanece anclado en esa frecuencia durante 5 segundos. Una vez transcurrido ese tiempo, el circuito de exploración reanuda inmediatamente su ciclo, aunque la otra estación continúe transmitiendo por el canal.
- Otra alternativa consiste en que el circuito de exploración haga una pausa hasta que la otra estación deje de transmitir (en cuyo caso, se cierra el sistema de silenciamiento). Cinco segundos después de que se cierra dicho sistema, la exploración se reanuda en forma automática en el transceptor. Es posible ajustar el intervalo de reanudación entre 0 y 10 segundos mediante la instrucción #05 del MENÚ (“RESUME”).
- Una tercera alternativa consiste en que el circuito de exploración, al captar una señal, permanezca anclado en esa frecuencia, sin reanudar ulteriormente su ciclo.

Los modos de reanudación que acabamos de describir el usuario los puede seleccionar mediante la instrucción #03 del MENÚ (“SCAN MODE”). Refiérase a la página 94 para ver los detalles relativos a esta instrucción.

DOBLE CANAL EN OBSERVACIÓN

La función de DOBLE CANAL EN OBSERVACIÓN es similar, en varios aspectos, a la exploración. En el sistema de DOBLE CANAL EN OBSERVACIÓN, sin embargo, el transceptor monitorea (en silencio) la frecuencia del VFO-A, al mismo tiempo que analiza el VFO-B en busca de actividad en ese canal. Un ejemplo típico para usted sería que sintonizara el VFO-A en la frecuencia de 50.110 MHz para vigilar estaciones DX que hagan llamadas CQ por esa frecuencia, al mismo tiempo que analiza periódicamente la frecuencia de 28.885 MHz para escuchar estaciones que anuncien aperturas de banda en la de 6 metros.

Con el objeto de habilitar el sistema de DOBLE CANAL EN OBSERVACIÓN:

1. Programe el VFO-A de modo de transmitir y recibir por ese oscilador, estableciendo en él su frecuencia de monitoreo principal. A continuación, sintonice en el VFO-B la frecuencia que ha de ser observada en forma periódica por el circuito.
2. Active el VFO-A y posteriormente gire el control de silenciamiento **SQL** justo hasta enmudecer el ruido de fondo en el transceptor.
3. Oprima el botón **[FUNC]**, tantas veces como sea necesario, hasta que la Fila de Funciones 4 aparezca desplegada en la pantalla del radio y después, accione la tecla **[C](DW)** en forma momentánea para habilitar la función de DOBLE CANAL EN OBSERVACIÓN (en ese momento, el icono “DW” aparecerá indicado en negrillas sobre el despliegue).

FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE EXPLORACIÓN

4. El FT-100D continúa vigilando (en silencio) la frecuencia vigente (VFO-A), pero una vez cada varios segundos, éste se cambia brevemente a la frecuencia del VFO-B para comprobar si existe o no actividad en ese canal.



Es posible modificar el intervalo de las interrogaciones de llamada mediante la instrucción #06 del MENÚ (“DW-TIME”).

5. Si detecta una estación en la frecuencia del VFO-B, el transceptor permanecerá anclado en esa frecuencia y reanudará su ciclo de acuerdo a la configuración de las instrucciones #03 (SCAN MODE) y #05 (RESUME) del MENÚ.
6. Presione la tecla [C](DW) una vez más para inhabilitar el sistema de DOBLE CANAL EN OBSERVACIÓN (el icono “DW” recuperará su presentación habitual [sin negrillas] en la pantalla del radio). Cabe hacer notar que la acción del interruptor del micrófono *no* anula el sistema de DOBLE CANAL EN OBSERVACIÓN en el radio.

SISTEMA DEL MENÚ

El Sistema del MENÚ del FT-100D le permite al usuario acomodar, de acuerdo a sus propias necesidades, una gran variedad de características funcionales en el transceptor FT-100D.

SELECCIONES DEL MENÚ

1. Presione firmemente el botón **[FUNC]** durante ½ segundo. Lo anterior hará que aparezca desplegado el número correspondiente a la instrucción del MENÚ y una breve definición de la misma en la pantalla del transceptor.
2. Luego, desplace la perilla **SELECTORA** con el objeto de escoger la Instrucción del Menú que desea configurar.
3. Después de seleccionar el número de la instrucción respectiva, gire el **DIAL PRINCIPAL** a fin de modificar ya sea, el valor o la condición del referido parámetro.
4. Una vez hecha su elección, presione momentáneamente el botón **[FUNC]** para abandonar este modo y continuar manejando el transceptor en la forma habitual.

Item #	Menu Item	Function	Available Values	Default
1	DIAL PULSE	Setting of MAIN DIAL Speed	100/200	200
2	BEEP	Enables/disables the key and button beeper	on/oFF	on
3	SCAN MODE	Select the desired Scan-Resume mode	tinE/buSy/StoP	tinE
4	SCAN SPEED	VFO Scan Speed	10~100 ms	10 ms
5	RESUME	Set the delay time for scan, as described in Menu Item 03	1~10 second	5 second
6	DW-TIME	Set the polling interval for the Dual Watch System	1~10 Second	5 second
7	DCS CODE	Setting the DCS Code	104 standard DCS codes	023
8	DCS ENC/DEC	Select "Normal" or "Inverted" DCS coding	tn-rn/tn-rr/tr-rm/tr-rr	tn-rn
9	ARTS BEEP	Select the ARTS beep mode	rAng/ALL/oFF	ALL
10	CW ID	Enables/disables CW identifier during ARTS operation	on/oFF	OFF
11	ID	Programming the CW ID	-	-
12	TONE FREQ	Setting the CTCSS Tone Frequency	39 standard CTCSS tones	88.5 Hz
13	DIMMER SET	Setting the degree of dimming of the front panel display's illumination	63(Dim) ~ 1(Bright)/oFF(Brightest)	oFF
14	PEAK HOLD	Enabling/Disabling of the "Peak-Hold" function of the meter	on/oFF	oFF
15	SCOPE MONI	Select the sweep mode for the Spectrum Scope feature	Cont/CHEC/1 SHo/oFF	oFF
16	DSP MIC EQ	Set the DSP microphone equalization pattern	oFF/1/2/3	oFF
17	DSP NR	Setting the degree of DSP Noise Reduction	1~16	7
18	DSP LPF	Adjust the high-cut characteristics of the DSP LPF filter	1000~6000 Hz	6000 Hz
19	DSP HPF	Adjust the low-cut characteristics of the DSP HPF filter	100~1000 Hz	100 Hz
20	BPF WIDTH	Setting the bandwidth for the DSP CW audio filter	60/120/240 Hz	240 Hz
21	HF TX PO	Setting the maximum power level for the HF band	0~100 %	100 %
22	50M TX PO	Setting the maximum power level for the 50 MHz band	0~100 %	100 %
23	144M TX PO	Setting the maximum power level for the 144 MHz band	0~100 %	100 %
24	430M TX PO	Setting the maximum power level for the 430 MHz band	0~100 %	100 %
25	MIC GAIN	Set the Mic gain level for the SSB and AM modes	0~100 %	50 %
26	FM MIC GAIN	Set the Mic gain level for the FM mode	0~100 %	50 %
27	COMP LEVEL	Set the compression level for the AF speech processor in the SSB/AM modes	0~100 %	50 %
28	AFSK LEVEL	Adjust the audio input level from the TNC during AFSK operation	0~100 %	50 %
29	APO TIME	Select the Auto Power Off time (time before power goes off)	oFF/1/2/3 hour	oFF
30	TOT TIME	Select the TOT time	oFF/1~20 minutes	20 minutes

SISTEMA DEL MENÚ

Item #	Menu Item	Function	Available Values	Default
31	CW-W FILT	Enable the CW signal path for the 500 Hz CW filter	on/oFF	on
32	AM/CW-N FILT	Enable the CW signal path via the optional CW-N filter or enable the AM signal path via optional AM filter	oFF/300/6.0	oFF
33	FM DEV	Select the Maximum deviation for FM operation	HF 2.5/2.5/5.0 kHz	HF 2.5
34	AFSK MODE	Select the mode and sideband(if applicable) in the AFSK mode	rtty-L/rtty-U/Pct-L/ Pct-U/Pct-F	Pd-F
35	RTTY SHIFT	Selects 170, 425, or 850 Hz standard frequency shift for FSK RTTY operation	170/425/850 Hz	170 Hz
36	RTTY DISPLAY	Selects the type of display offset that appears during RTTY operation	nor/CAR	nor
37	PACKET RATE	Set the transceiver's circuitry for the Packet band rate to be used	1200/9600 bps	1200 bps
38	PKT DISPLAY	Define the displayed frequency offset during Packet operation	-3000~+3000 Hz	2125 Hz
39	PACKET TONE	Align the transceiver to the frequency of the tone pair defined by the TNC	1170/1700/2125/2210 Hz	2125 Hz
40	HF RPT SHIFT	Set the magnitude of the Repeater Shift to be utilized when operating on the 28 MHz band	0~10 MHz	Depends on transceiver version
41	50 RPT SHIFT	Set the magnitude of the Repeater Shift to be utilized when operating on the 50 MHz band	0~10 MHz	100 kHz (Depends on transceiver version)
42	144 RPT SHIFT	Set the magnitude of the Repeater Shift to be utilized when operating on the 144 MHz band	0~10 MHz	500 kHz (Depends on transceiver version)
43	430 RPT SHIFT	Set the magnitude of the Repeater Shift to be utilized when operating on the 430 MHz band	0~10 MHz	Depends on transceiver version
44	144 ARS	Activate/deactivate the Automatic Repeater Shift when operating on the 144 MHz band	on/oFF	Depends on transceiver version
45	430 ARS	Activate/deactivate the Automatic Repeater Shift when operating on the 430 MHz band	on/oFF	Depends on transceiver version
46	KEYER TYPE	Select the keyer paddle operating mode	EL1/EL2/Bug	EL2
47	DOT SIZE	Set the Dot:Space ratio for the built-in electronic keyer	0~125	10
48	DASH SIZE	Set the Dash:Space ratio for the built-in electronic keyer	0~125	30
49	CW-DELAY	Set the receiver recovery time during pseudo-VOX CW semi-break-in operation	0~2.5 seconds	0.5 seconds
50	CW PITCH	Setting of the pitch of the CW sidetone, BFO offset, and IF/DSP CW filter center frequencies	400/500/600/700/800 Hz	700 Hz
51	CW BREAK-IN	Select the CW Break-in mode	FULL/SEni	FULL
52	KEYER SPEED	Set the sending speed for the built-in Electronic Keyer	1~100	50
53	QSK DELAY	Provide an envelope delay when using the built-in Electronic Keyer	0~30 ms	5 ms
54	VOX GAIN	Set the gain of the VOX circuitry's input audio detector	0~100	50
55	VOX DELAY	Set the "hang time" for the VOX circuitry	0~2.5 seconds	0.5 second
56	SQL/RF GAIN	Select the operation of the front panel's SQL/RF knob	SqL/rF	SqL
57	LOCK MODE	Select the operation of the front panel's [LOCK] key	diAL/PAnEL	diAl
58	AM&FM CLICK	Enabling/disabling the MAIN DIAL knob on the AM/FM mode	on/oFF	on
59	MIC SW SET	Assign the Microphone's Function switch	1/2/3/4	1
60	NB LEVEL	Setting the degree of IF Noise Blanking	1~16	10
61	TUNER/ATAS	Select the device (FC-20, or ATAS-100) to be controlled via the front panel's [B](TUN) key	oFF/ATAS-1/ATAS-2/tunEr	oFF
62	RX LSB CAR	Set the Rx Carrier Point for LSB	+500~-200 Hz	0 Hz
63	RX USB CAR	Set the Rx Carrier Point for USB	+500~-200 Hz	0 Hz
64	TX LSB CAR	Set the Tx Carrier Point for LSB	+500~-200 Hz	0 Hz
65	TX USB CAR	Set the Tx Carrier Point for USB	+500~-200 Hz	0 Hz
66	5167.5 kHz (U.S.A only)	Enable Tx/Rx operation on the Alaska Emergency Channel, 5167.5 kHz	on/oFF	oFF

SISTEMA DEL MENÚ

PARÁMETROS Y SELECCIONES DEL SISTEMA DEL MENÚ

Instrucción 01 del MENÚ (DIAL PULSE)

Función: Define la velocidad de Sintonización del **DIAL PRINCIPAL**

Valores Disponibles: 100/200

Valor Original: 200

El usuario puede escoger una de estas dos velocidades para la perilla del **DIAL PRINCIPAL**. Si selecciona un coeficiente de “100”, se reducirá a la mitad la velocidad de sintonización, si éste se compara con el valor original de programación.

Instrucción 02 del MENÚ (BEEP)

Función: Activa y desactiva el sonido de los botones y las teclas

Valores Disponibles: Conectado/Desconectado (“on/off”)

Valor Original: Conectado

Activa y desactiva el sonido que emite el transceptor cuando se acciona algún botón o tecla del panel frontal.

Instrucción 03 del MENÚ (SCAN MODE)

Función: Selecciona el modo de Reanudación de Exploración que desea emplear.

Valores Disponibles: StoP/buSy/tinE

Valor Original: tinE

La presente instrucción del **MENÚ** le permite al usuario definir el mejor método para reiniciar la exploración después de que el circuito hace una pausa al detectar señales en el canal (cuando se desbloquea la audiodiferencia). Las alternativas que el usuario tiene a su disposición son:

StoP: El circuito de exploración se detiene al detectar una señal y no reanuda su ciclo después de que ésta desaparezca.

buSy: El circuito de exploración permanecerá anclado en la frecuencia hasta que desaparezca la señal, reiniciando su ciclo después de transcurrido cierto periodo de tiempo que el usuario define mediante la instrucción #05 del **MENÚ**.

tinE: El circuito de exploración se detiene por un periodo de tiempo determinado, el cual se define mediante la instrucción #05 del **MENÚ**, reiniciando posteriormente su ciclo, aunque la otra estación continúe transmitiendo por el canal.

Instrucción 04 del MENÚ (SCAN SPEED)

Función: Define la Velocidad de Exploración en el modo VFO.

Valores Disponibles: 10 ~ 100 ms

Valor Original: 10 ms

Mediante esta instrucción se define el tiempo de permanencia del circuito (el lapso que se demora en cada paso del sintetizador) durante la exploración en el modo VFO. Esta instrucción es efectiva en los modos SSB, OC y AFSK solamente.

PARÁMETROS Y SELECCIONES DEL SISTEMA DEL MENÚ

Instrucción 05 del MENÚ (RESUME)

Función: Define el intervalo de retardo para la función de exploración, como se describe en la instrucción 03 del MENÚ.

Valores Disponibles: de 1 a 10 segundos

Valor Original: 5 segundos

Mediante esta instrucción se define el tiempo que el circuito de exploración ha de permanecer anclado a una frecuencia cuando se opera a partir del modo “tinE”, y define el intervalo de retardo antes de reanudar la exploración cuando se opera a partir del modo “buSy”.

Instrucción 06 del MENÚ (DW-TIME)

Función: Define el intervalo para las interrogaciones de llamada cuando se opera a partir del sistema de Doble Canal en Observación.

Valores Disponibles: de 1 a 10 segundos

Valor Original: 5 segundos

Mediante esta instrucción se define el tiempo que el Sistema de Doble Canal en Observación ha de permanecer en la frecuencia del VFO-A antes de analizar la del VFO-B en busca de actividad en ese canal.

Instrucción 07 del MENÚ (DCS CODE)

Función: Define el Código DCS en el transceptor.

Valores Disponibles: 104 Códigos DCS estándar

Valor Original: 023

Los códigos DCS disponibles en el transceptor se detallan en el diagrama respectivo.

DCS CODE													
023	025	026	031	032	036	043	047	051	053	054	065	071	
072	073	074	114	115	116	122	125	131	132	134	143	145	
152	155	156	162	165	172	174	205	212	223	225	226	243	
244	245	246	251	252	255	261	263	265	266	271	274	306	
311	315	325	331	332	343	346	351	356	364	365	371	411	
412	413	423	431	432	445	446	452	454	455	462	464	465	
466	503	506	516	523	526	532	546	565	606	612	624	627	
631	632	654	662	664	703	712	723	731	732	734	743	754	

Instrucción 08 del MENÚ (DCS ENC/DEC)

Función: Selecciona la codificación DCS “Normal” o “Inversa” en el transceptor.

Valores Disponibles: tn-rn/tn-rr/tr-rn/tr-rr

Valor Original: tn-rn

tn-rn (ENC: Normal, DEC: Normal)

tn-rr (ENC: Normal, DEC: Inversa)

tr-rn (ENC: Inversa, DEC: Normal)

tr-rr (ENC: Inversa, DEC: Inversa)

Mantenga ambos parámetros programados en la codificación “Normal” (Valor Original), a menos que tenga la certeza de que las demás estaciones están utilizando la Codificación DCS “Inversa”.

SISTEMA DEL MENÚ

PARÁMETROS Y SELECCIONES DEL SISTEMA DEL MENÚ

Instrucción 09 del MENÚ (ARTS BEEP)

Función: Selecciona el modo de alerta del sistema ARTS.

Valores Disponibles: rAng/ALL/oFF

Valor Original: ALL

rAng: El transceptor genera un sonido agudo la primera vez que detecta que su estación se encuentra dentro del radio de alcance y un sonido grave cuando la otra estación se aleja de dicho radio.

ALL: El transceptor genera un sonido agudo todas las veces que recibe una invitación de llamada proveniente de otra estación y emite un *sólo* tono grave cuando la otra estación se aleja de dicho radio.

oFF: El transceptor no genera ningún sonido de alerta; en este caso tiene que observar la pantalla para determinar el estado funcional de ARTS.

Instrucción 10 del MENÚ (CW ID)

Función: Activa y desactiva el identificador en OC cuando el sistema ARTS está funcionando.

Valores Disponibles: Conectado/Desconectado (“on/oFF”)

Valor Original: oFF

Instrucción 11 del MENÚ (ID)

Función: Almacena el indicativo de llamada del Identificador en OC. Es posible ingresar un máximo de 8 caracteres en la secuencia, mediante el procedimiento que se describe a continuación:

1. Presione momentáneamente la perilla **SELECTORA** para iniciar el proceso de registro del Identificador en OC.
2. Gire el **DIAL PRINCIPAL** con el objeto de seleccionar el primer número o letra de su indicativo de llamada y oprima posteriormente la perilla **SELECTORA** para *almacenarlo* y desplazarse hasta la posición del próximo carácter de la secuencia.
3. Repita el paso anterior, tantas veces como sea necesario, hasta completar su indicativo de llamada.
4. Finalmente, oprima [**FUNC**] para fijar dicho indicativo de llamada en la memoria y abandonar la presente instrucción del menú.

Instrucción 12 del MENÚ (TONE FREQ)

Función: Define la Frecuencia de Tono CTCSS en el transceptor.

Valores Disponibles: 39 tonos CTCSS estándar.

Valor Original: 88.5 Hz

Los tonos CTCSS disponibles en el transceptor se detallan en el diagrama respectivo.

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

PARÁMETROS Y SELECCIONES DEL SISTEMA DEL MENÚ

Instrucción 13 del MENÚ (DIMMER SET)

Función: Regula el nivel de luminosidad de la pantalla del panel frontal.

Valores Disponibles: 63 (Tenue) ~ 1 (Brillante)/ oFF (Intensidad Máxima)

Valor Original: oFF (Intensidad Máxima)

Instrucción 14 del MENÚ (PEAK HOLD)

Función: Activa y desactiva la función de “Retención de Picos (de 2 segundos)” del medidor.

Valores Disponibles: Conectado/Desconectado (“on/oFF”)

Valor Original: Desconectado

Instrucción 15 del MENÚ (SCOPE MONI)

Función: Selecciona el modo de barrido para la función del ANALIZADOR DE ESPECTRO en el transeptor.

Valores Disponibles: Cont/CHEC/1 Shot /oFF

CONT: El dispositivo de exploración barre continuamente.

CHEC: El dispositivo de exploración barre un ciclo cada 30 segundos.

SGL: El dispositivo de exploración barre sólo una vez.

oFF: El dispositivo de exploración está inhabilitado.

Valor Original: Inhabilitado

Instrucción 16 del MENÚ (DSP MIC EQ)

Función: Configura el diagrama de ecualización del micrófono mediante el sistema DSP.

Valores Disponibles: Inhabilitado (oFF)/1/2/3

Valor Original: Inhabilitado

Esta instrucción del MENÚ le permite adaptar, a través del sistema DSP, la respuesta de audio del transeptor de modo que coincida con las características propias de su voz. Dicha función concentra la potencia disponible del transeptor en el espectro de frecuencias que ocupa su voz, incrementando, de este modo, la potencia de salida útil del aparato. Las opciones que tiene a su disposición son las siguientes:

oFF: El ecualizador del micrófono está inhabilitado.

- 1: Los componentes de frecuencias excesivamente altas se eliminan mediante esta configuración.
- 2: Se produce una respuesta de alto énfasis, ideal para apilamientos o competencias.
- 3: Los componentes de frecuencias excesivamente altas y bajas se eliminan mediante esta configuración, lo cual intensifica la respuesta de registro medio en el transeptor.

Instrucción 17 del MENÚ (DSP NR)

Función: Define el nivel para el sistema de Reducción de Ruidos DSP

Valores Disponibles: 1 ~ 16

Valor Original: 7

Un valor más elevado incrementa la capacidad de reducción de ruidos, con una leve pérdida de la fidelidad de la señal entrante.

SISTEMA DEL MENÚ

PARÁMETROS Y SELECCIONES DEL SISTEMA DEL MENÚ

Instrucción 18 del MENÚ (DSP LPF)

Función: Ajusta las características de corte alto del filtro Pasabajos DSP.

Valores Disponibles: 1000 ~ 6000 Hz

Valor Original: 6000 Hz

Mediante esta instrucción se define la frecuencia de corte alto del filtro Pasabajos DSP en los modos SSB, AM y FM. El mejor rechazo a las interferencias en el modo vocal por lo general se consigue ajustando este parámetro entre los 2200 y 2700 Hz.

Instrucción 19 del MENÚ (DSP HPF)

Función: Ajusta las características de corte bajo del filtro Pasaalto DSP.

Valores Disponibles: 100 ~ 1000 Hz

Valor Original: 100 Hz

Mediante esta instrucción se define la frecuencia de corte bajo del filtro Pasaalto DSP en los modos SSB, AM y FM. En la mayoría de los casos, se obtiene un grado de fidelidad aceptable (de la voz) si no se ajusta este parámetro muy por encima de los 400 Hz.

Instrucción 20 del MENÚ (BPF WIDTH)

Función: Determina el ancho de banda para el filtro de audio de OC del sistema DSP.

Valores Disponibles: 60/120/240 Hz

Valor Original: 240 Hz

Mediante esta selección el usuario determina el ancho de banda para el filtro corrector de OC DSP.

Instrucción 21 del MENÚ (HF TX PO)

Función: Define el nivel de potencia máximo para la banda de HF.

Valores Disponibles: 0 ~ 100 % (100 es el % Máximo de Potencia de Salida en vatios)

Valor Original: 100 %

Instrucción 22 del MENÚ (50M TX PO)

Función: Define el nivel de potencia máximo para la banda de 50 MHz.

Valores Disponibles: 0 ~ 100 % (100 es el % Máximo de Potencia de Salida en vatios)

Valor Original: 100 %

Instrucción 23 del MENÚ (144M TX PO)

Función: Define el nivel de potencia máximo para la banda de 144 MHz.

Valores Disponibles: 0 ~ 100 % (50 es el % Máximo de Potencia de Salida en vatios)

Valor Original: 100 %

Instrucción 24 del MENÚ (430M TX PO)

Función: Define el nivel de potencia máximo para la banda de 430 MHz.

Valores Disponibles: 0 ~ 100 % (20 es el % Máximo de Potencia de Salida en vatios)

Valor Original: 100 %

PARÁMETROS Y SELECCIONES DEL SISTEMA DEL MENÚ

Instrucción 25 del MENÚ (MIC GAIN)

Función: Define el nivel de ganancia del micrófono para los modos SSB y AM.

Valores Disponibles: 0 ~ 100 %

Valor Original: 50 %

Instrucción 26 del MENÚ (FM MIC GAIN)

Función: Define el nivel de ganancia del micrófono para el modo FM.

Valores Disponibles: 0 ~ 100 %

Valor Original: 50 %

Instrucción 27 del MENÚ (COMP LEVEL)

Función: Define el nivel de compresión para el Procesador de Voz de AF en los modos AM y de Banda Lateral Única.

Valores Disponibles: 0 ~ 100 %

Valor Original: 50 %

Instrucción 28 del MENÚ (AFSK LEVEL)

Función: Ajusta el nivel de entrada de audio proveniente de un controlador TNC durante la operación de AFSK.

Valores Disponibles: 0 ~ 100 %

Valor Original: 50 %

Instrucción 29 del MENÚ (APO TIME)

Función: Selecciona el intervalo del Temporizador para la Desconexión Automática del transceptor (el tiempo que debe transcurrir antes de que se apague el equipo).

Valores Disponibles: Inhabilitado/1/2/3 horas

Valor Original: Inhabilitado

Instrucción 30 del MENÚ (TOT TIME)

Función: Selecciona el intervalo del Temporizador de Intervalos de Transmisión "TOT".

Valores Disponibles: Inhabilitado/1 ~ 20 minutos

Valor Original: 20 minutos

Instrucción 31 del MENÚ (CW-W FILT)

Función: Habilita la trayectoria de la señal de OC a través de la ranura del filtro alternativo de OC.

Valores Disponibles: activado/Desactivado ("on/off")

Valor Original: activado

Instrucción 32 del MENÚ (AM/CW-N FILT)

Función: Activa la trayectoria de la señal de OC a través del filtro alternativo de OC de banda angosta o bien, activa la trayectoria de la señal de AM a través del filtro alternativo de AM.

Valores Disponibles: 300 /6.0/ Desactivado

Valor Original: Desactivado

SISTEMA DEL MENÚ

PARÁMETROS Y SELECCIONES DEL SISTEMA DEL MENÚ

Instrucción 33 del MENÚ (FM DEV)

Función: Selecciona la desviación máxima para las emisiones por FM.

Valores Disponibles: HF 2.5/2.5/5.0 kHz

Valor Original: HF 2.5 kHz

HF 2.5: La desviación máxima en FM es de 2.5 kHz en la banda de 29 MHz; en las demás bandas de aficionado: 5.0 kHz.

2.5: La desviación máxima en FM es de 2.5 kHz en todas las bandas de aficionado.

5.0: La desviación máxima en FM es de 5.0 kHz en todas las bandas de aficionado.

Instrucción 34 del MENÚ (AFSK MODE)

Función: Selecciona el modo y la banda lateral (en los casos que corresponda) cuando se opera en el modo AFSK

Valores Disponibles: rtty-L/rtty-U/Pct-L/Pct-U/Pct-F

Valor Original: Pct-F

rtty-L: Funcionamiento de AFSK en el modo LSB

rtty-U: Funcionamiento de AFSK en el modo USB

Pct-L: Transmisión de paquetes en HF a 300 bps en el modo LSB.

Pct-U: Transmisión de paquetes en HF a 300 bps en el modo USB.

Pct-F: Transmisión de paquetes en FM a 1200/9600 bps.

Instrucción 35 del MENÚ (RTTY SHIFT)

Función: Selecciona el corrimiento de frecuencia estándar de 170, 425 ó 850 Hz para las emisiones FSK por radioteletipo "RTTY".

Valores Disponibles: 170/425/850

Valor Original: 170

Instrucción 36 del MENÚ (RTTY DISPLAY)

Función: Define la presentación visual del corrimiento que aparece en la pantalla durante las transmisiones por radioteletipo.

Valores Disponibles: nor/CAR

Valor Original: nor

nor: Exhibe el corrimiento del oscilador BFO en el modo RTTY.

CAR: Exhibe la frecuencia real de la portadora.

Instrucción 37 del MENÚ (PACKET RATE)

Función: Configura los circuitos del transceptor para la velocidad de transferencia de paquetes en baudios que se ha de utilizar.

Valores Disponibles: 200 /9600 bps

Valor Original: 1200 bps

PARÁMETROS Y SELECCIONES DEL SISTEMA DEL MENÚ

Instrucción 38 del MENÚ (PKT DISPLY)

Función: Define el desplazamiento de la frecuencia desplegada durante la transferencia de paquetes.

Valores Disponibles: -3000 ~ +3000 Hz

Valor Original: 2125 Hz

El usuario puede configurar el despliegue para que exhiba la frecuencia de la portadora (suprimida) correspondiente a la frecuencia central entre los dos tonos de paquetes.

Instrucción 39 del MENÚ (PACKET TONE)

Función: Pone al transceptor en línea con la frecuencia del par de tonos definidos por controlador TNC.

Valores Disponibles: 1170/1700/2125/2210

Valor Original: 2125

Las designaciones correspondientes a los valores disponibles corresponden a la frecuencia central del par de tonos para Paquetes utilizados durante la manipulación AFSK por banda lateral superior o inferior.

Instrucción 40 del MENÚ (HF RPT SHIFT)

Función: Define la magnitud del Desplazamiento del Repetidor que ha de utilizarse cuando se transmite por la banda de 28 MHz.

Valores Disponibles: 0 ~ 10 MHz

Valor Original: 100 kHz (depende de la versión del transceptor)

Instrucción 41 del MENÚ (50 RPT SHIFT)

Función: Define la magnitud del Desplazamiento del Repetidor que ha de utilizarse cuando se transmite por la banda de 50 MHz.

Valores Disponibles: 0 ~ 10 MHz

Valor Original: 500 kHz (depende de la versión del transceptor)

Instrucción 42 del MENÚ (144 RPT SHIFT)

Función: Define la magnitud del Desplazamiento del Repetidor que ha de utilizarse cuando se transmite por la banda de 144 MHz.

Valores Disponibles: 0 ~ 10 MHz

Valor Original: 600 kHz (depende de la versión del transceptor)

Instrucción 43 del MENÚ (430 RPT SHIFT)

Función: Define la magnitud del Desplazamiento del Repetidor que ha de utilizarse cuando se transmite por la banda de 430 MHz.

Valores Disponibles: 0 ~ 10 MHz

Valor Original: 5 MHz (depende de la versión del transceptor)

SISTEMA DEL MENÚ

PARÁMETROS Y SELECCIONES DEL SISTEMA DEL MENÚ

Instrucción 44 del MENÚ (144 ARS)

Función: Activa y desactiva la Conmutación Automática del Repetidor “ARS” cuando se transmite por la banda de 144 MHz.

Valores Disponibles: Conexión/Desconexión (“on/off”)

Valor Original: Activado (depende de la versión del transceptor)

Instrucción 45 del MENÚ (430 ARS)

Función: Activa y desactiva la Conmutación Automática del Repetidor “ARS” cuando se transmite por la banda 430 MHz.

Valores Disponibles: Conexión/Desconexión (“on/off”)

Valor Original: Activado (depende de la versión del transceptor)

Instrucción 46 del MENÚ (KEYER TYPE)

Función: Selecciona el modo funcional para la paleta de conmutación.

Valores Disponibles: EL-1/EL-2/BUG

Valor Original: EL-1

Mediante esta instrucción, el usuario selecciona el modo de emulación para el manipulador electrónico integrado:

EL-1: Manipulador iámbico con Espaciamiento Automático de Caracteres “ACS” inhabilitado. La simetría de manipulación la selecciona el usuario a través de la instrucciones 47 y 48 del MENÚ.

EL-2: Manipulador iámbico con Espaciamiento Automático de Caracteres “ACS” habilitado. La simetría de manipulación la selecciona el usuario a través de la instrucciones 47 y 48 del MENÚ.

BUG: Dispositivo mecánico de manipulación “semiautomático”. Una paleta genera “puntos” automáticamente, mientras que la otra paleta genera “rayas” en forma manual.

Instrucción 47 del MENÚ (DOT SIZE)

Función: Define la proporción Punto:Espacio para el manipulador electrónico integrado.

Valores Disponibles: 0 ~ 125 (0:1 ~ 12.5:1 Punto:Espacio)

Valor Original: 10 (1:1 Punto:Espacio)

Instrucción 48 del MENÚ (DASH SIZE)

Función: Define la proporción Raya:Espacio para el manipulador electrónico integrado.

Valores Disponibles: 0 ~ 125 (0:1 ~ 12.5:1 Raya:Espacio)

Valor Original: 30 (3:1 Raya:Espacio)

Instrucción 49 del MENÚ (CW-DELAY)

Función: Define el tiempo de recuperación del receptor durante las comunicaciones en símplex por OC (del seudo-sistema “VOX”)

Valores Disponibles: 0 ~ 2.5 segundos

Valor Original: 0.5 segundo

El periodo de recuperación se puede ajustar en pasos de 0,5 segundo. Es preferible un

PARÁMETROS Y SELECCIONES DEL SISTEMA DEL MENÚ

periodo más extenso si con frecuencia hace una pausa mientras transmite.

Instrucción 50 del MENÚ (CW PITCH)

Función: Define la altura del tono local de OC, el desplazamiento del oscilador BFO y las frecuencias centrales de los filtros de FI y DSP en el modo OC.

Valores Disponibles: 400/500/600/700/800 Hz

Valor Original: 700 Hz

Instrucción 51 del MENÚ (CW BREAK-IN)

Función: Selecciona el modo de telegrafía semidúplex en el transceptor.

Valores Disponibles: Conjugado/ Simple (“FULL/Seni”)

Valor Original: Conjugado

FULL: Transmisión de OC en “Símplex Por Canales Conjugados” (QSK).

Seni: Transmisión de OC en “Símplex Normal” (o seudo ”VOX”).

Instrucción 52 del MENÚ (KEYER SPEED)

Función: Define la velocidad de emisión del Manipulador Electrónico integrado que posee el FT-100D.

Valores Disponibles: 1 (lento) ~ 100 (rápido) (%)

Valor Original: 100

Instrucción 53 del MENÚ (QSK DELAY)

Función: Proporciona un retardo de envolvente cuando se utiliza el Manipulador Electrónico incorporado.

Valores Disponibles: 0 ~ 30 ms

Valor Original: 5 ms

Esta instrucción le permite al operador desplazar a tiempo toda la serie de OC, de modo de no tener problemas de secuencia con amplificadores lineales externos, etc. El retardo se aplica a toda la señal manipulada (sin truncar ningún “cierre” ni “repose”) con el objeto de conservar íntegramente los valores de simetría que han sido establecidos mediante las instrucciones 47 y 48 del MENÚ.

Instrucción 54 del MENÚ (VOX GAIN)

Función: Ajusta la ganancia para el detector de audio de entrada del circuito VOX.

Valores Disponibles: 0 (min.) ~ 100 (máx.)

Valor Original: 50

El usuario debe ajustar la Ganancia del sistema VOX en un nivel capaz de activar rápidamente el transmisor, pero sin que alcance a recoger los ruidos extraños presentes en su sala de trabajo.

Instrucción 55 del MENÚ (VOX DELAY)

Función: Define el “tiempo de retardo” del circuito VOX en el transceptor.

Valores Disponibles: 0 ~ 2.5 segundos

Valor Original: 0.5 segundo

SISTEMA DEL MENÚ

PARÁMETROS Y SELECCIONES DEL SISTEMA DEL MENÚ

Esta instrucción le permite ajustar el tiempo de recuperación preciso que desea utilizar en el sistema VOX.

Instrucción 56 del MENÚ (SQL/RF GAIN)

Función: Define la función de la perilla SQL/RF del panel frontal.

Valores Disponibles: Control de Silenciamiento/ Ganancia de RF (“SQL/rF”)

Valor Original: Control de Silenciamiento “SQL”

Instrucción 57 del MENÚ (LOCK KEY)

Función: Define la función de la tecla [LOCK] del panel frontal.

Valores Disponibles: diAL/PAnEL

Valor Original: diAL

DiAL: Asegura la perilla del **DIAL PRINCIPAL** solamente.

PAnEL Asegura todas las teclas y controles del panel frontal (con excepción de la tecla [LOCK]).

Instrucción 58 del MENÚ (AM&FM CLICK)

Función: Habilita e inhabilita la perilla del **DIAL PRINCIPAL** en los modos AM y FM.

Valores Disponibles: Habilitada/ Inhabilitada (“on/oFF”)

Valor Original: Habilitada

Instrucción 59 del MENÚ (MIC SW SET)

Función: Determina la función que el usuario le ha de asignar al interruptor del micrófono.

Valores Disponibles: 1/2/3/4

Valor Original: 1 (**P = VFO/MR, P1 = BANDA DESCENDENTE, P2 = BANDA ASCENDENTE**)

Opción	Tecla P	Tecla P1	Tecla P2
1	VFO/MR	BANDA DESC.	BANDA ASC.
2	VFO/MR	EXPLORAIÓN	MOD0
3	PASO	BANDA DESC.	BANDA ASC.
4	PASO	EXPLORAIÓN	MOD0

Instrucción 60 del MENÚ (NB LEVEL)

Función: Define el nivel de Supresión de ruidos de FI que desea aplicar.

Valores Disponibles: 1 ~ 16

Valor Original: 10

Un valor más elevado incrementa la capacidad de supresión de ruidos, con una leve pérdida de la fidelidad de la señal entrante.

PARÁMETROS Y SELECCIONES DEL SISTEMA DEL MENÚ

Instrucción 61 del MENÚ (TUNER/A-ANT)

Función: Designa el dispositivo (FC-20 o ATAS-100) que ha de ser gobernado por la perilla [B](TUN) del panel frontal.

Valores Disponibles: Inhabilitada “oFF”/AtAS-1/AtAS-2/Sintonizador “tunEr”

Valor Original: Inhabilitada

oFF: La tecla [B](TUN) está inhabilitada

AtAS-1: La tecla [B](TUN) va a activar el sistema alternativo ATAS-100 en ambos puertos de antena (en este caso, es necesario conectar un duplexor externo).

AtAS-2: La tecla [B](TUN) va a activar el sistema alternativo ATAS-100 (en el puerto de antena para las bandas de HF y 50 MHz).

tunEr: La tecla [B](TUN) va a habilitar el sintonizar alternativo FC-20.

Instrucción 62 del MENÚ (RX LSB CAR)

Función: Define el Punto de la Portadora de Rx para la Banda Lateral Inferior.

Valores Disponibles: +500 ~ -200 Hz (en pasos de 10 Hz)

Valor Original: 0 Hz

Cambiar este valor es equivalente a girar el control de Desplazamiento de FI, lo cual le permite programar la respuesta de frecuencia en la banda de paso de FI del receptor durante las comunicaciones por la Banda Lateral Inferior.

Instrucción 63 del MENÚ (RX USB CAR)

Función: Define el Punto de la Portadora de Rx para la Banda Lateral Superior.

Valores Disponibles: +500 ~ -200 Hz (en pasos de 10 Hz)

Valor Original: 0 Hz

Cambiar este valor es equivalente a girar el control de Desplazamiento de FI, lo cual le permite programar la respuesta de frecuencia en la banda de paso de FI del receptor durante las comunicaciones por la Banda Lateral Superior.

Instrucción 64 del MENÚ (TX LSB CAR)

Función: Define el Punto de la Portadora de Tx para la Banda Lateral Inferior.

Valores Disponibles: +500 ~ -200 Hz (en pasos de 10 Hz)

Valor Original: 0 Hz

Esta función es análoga a la instrucción 62 del MENÚ, puesto que se aplica a la respuesta de su voz (en Tx) por la Banda Lateral Inferior. No obstante, el efecto puede ser difícil de distinguir, dependiendo de la forma que haya sido configurado el Ecuador de TX en la instrucción 16 del MENÚ.

SISTEMA DEL MENÚ

PARÁMETROS Y SELECCIONES DEL SISTEMA DEL MENÚ

Instrucción 65 del MENÚ (TX USB CAR)

Función: Define el Punto de la Portadora de Tx para la Banda Lateral Superior.

Valores Disponibles: +500 ~ -200 Hz (en pasos de 10 Hz)

Valor Original: 0 Hz

Esta función es análoga a la instrucción 63 del MENÚ, puesto que se aplica a la respuesta de su voz (en Tx) por la Banda Lateral Superior. No obstante, el efecto puede ser difícil de distinguir, dependiendo de la forma que haya sido configurado el Ecuador de TX en la instrucción 16 del MENÚ.

Instrucción 66 del MENÚ (5167.5 kHz): Versión Norteamericana Solamente

Función: Permite transmitir y recibir por el Canal de Emergencia de Alaska, en los 5167.5 kHz.

Valores Disponibles: Habilitado/ Inhabilitado (“on/off”)

Valor Original: Inhabilitado

Cuando se activa la presente selección del Menú, el operador podrá transmitir y recibir por la frecuencia puntual de 5167.5 kHz. Con el objeto de localizar esta frecuencia, utilice la perilla the **SELECTORA** para recorrer la banda; el Canal de Emergencia de Alaska lo encontrará entre los Canales de Memoria #300 y DUP-001.

Nota:

El uso de esta frecuencia está circunscrito a las estaciones de aficionados que se encuentran dentro del estado de Alaska (o a 92,6 km. de él) y sólo se debe utilizar para las comunicaciones de emergencia (cuando esté en peligro la integridad de las personas o sus bienes).

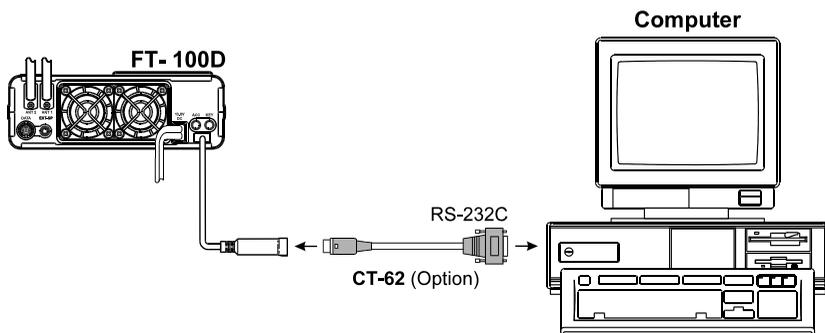
SISTEMA **CAT** (TRANSECTOR ASISTIDO POR COMPUTADORA)

El sistema **CAT** del FT-100D le permite controlar el transceptor haciendo uso de un computador personal externo. Este sistema hace posible automatizar por completo complejas secuencias de control, reduciéndolas a una sola pulsación del ratón, aparte de permitir que paquetes de programas de otros fabricantes (como las rutinas de registro para competencias, por ejemplo) se puedan comunicar con el FT-100D, sin que el operador tenga que intervenir (excesivamente) en el proceso.

El Cable Interfacial **CAT** alternativo CT-62 es el cordón de conexión entre el FT-100D y su computador. El cable CT-62 tiene un convertor de niveles incorporado, de tal forma que puede conectar directamente el Enchufe Flexible "ACC" ubicado en el panel posterior del aparato con el puerto serial de su computadora, haciendo innecesario el uso de una caja de conversión de nivel externa RS-232C en su instalación.

Yaesu Musen, no elabora rutinas de programación para el Sistema **CAT**, dada la gran variedad de computadores personales, de sistemas operativos y de aplicaciones que se utilizan hoy en día. El FT-100D (al igual que otros productos Yaesu), sin embargo, sustenta una gran variedad de paquetes computacionales fabricados por otras compañías, y por tal motivo es conveniente que se contacte con el distribuidor en su área para que lo asesore en la materia o si prefiere, también puede ver los anuncios que se publican en las revistas de radioaficionados. La mayoría de los vendedores de software también mantienen sus propias páginas en el *Word Wide Web*, donde usted puede encontrar abundante información sobre las características y los sistemas de apoyo para radios que se usan con los paquetes de programación que ellos ofrecen.

La información que se presenta en esta sección del manual le ayudará al programador a comprender la estructura de las instrucciones, al igual que los códigos de operación utilizados en el sistema **CAT** de su transceptor.



Protocolo de Datos **CAT**

Toda señal de mando que se envía desde la computadora al transector se compone de bloques de cinco bytes cada uno, con no más de 200 ms de separación entre un byte y otro. El último byte en cada bloque corresponde al *código operativo de ejecución*, mientras que los cuatro primeros bytes representan los argumentos (pudiendo ser los parámetros pertenecientes a esa misma instrucción o bien, ciertos valores ficticios que se agregan para completar los cinco elementos binarios del bloque). Cada byte se compone de un bitio inicial, más 8 bitios de información, más un bitio sin paridad y dos bitios terminales, a una velocidad de 4800 bps.

Bitio Inicial	0	1	2	3	4	5	6	7	Bitio Final	Bitio Final
---------------	---	---	---	---	---	---	---	---	-------------	-------------

FORMATO DE LAS UNIDADES DE INFORMACIÓN CAT

Datos de Mando	Páramento 1 L.S.D.	Páramento 1	Páramento 1	Páramento 1	Páramento 1	Instrucción M.S.D.
----------------	--------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------------

ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE MANDO CAT DE 5 BYTES

El FT-100D cuenta con 13 códigos operativos de ejecución, los cuales se detallan en el diagrama que aparece en la página 110 del manual. La mayoría de tales códigos realizan la conexión y desconexión perteneciente a la misma función (por ejemplo, “Encender el PTT” y “Apagar el PTT”). Cabe hacer notar que la mayoría de las secuencias de mando requieren que se configuren uno o más de sus parámetros; sin embargo, indistintamente del número de parámetros que éstas posean, cada Bloque de Mando *debe* estar compuesto de cinco bytes.

Asimismo, todo programa de mando **CAT** debe componer bloques de cinco bytes, para lo cual éstos seleccionan el código operativo de ejecución apropiado, organizan los parámetros necesarios y proveen, además, bytes “ficticios” para argumentos, con el fin de complementar los que faltan (a estos seudobytes se les puede asignar cualquier valor). Posteriormente, los cinco bytes resultantes, con el código de operación al final, son enviados desde el computador a la unidad de procesamiento central del FT-100D a través del puerto serial del referido ordenador y del Conector Flexible “ACC” perteneciente al transector.

Todos los valores de las unidades de información **CAT** son hexadecimales.

Cabe hacer notar que a diferencia de la mayoría de los transectores Yaesu, el cable serial para datos del FT-100D es uno del tipo “módem nulo” (“cruzado”) y no del tipo “recto” como los demás.

SISTEMA **CAT** (TRANSECTOR ASISTIDO POR COMPUTADORA)

CONSTRUCCIÓN Y TRANSMISIÓN DE SECUENCIAS DE MANDO **CAT**

Ejemplo #1:

Sintonice la frecuencia del VFO Principal en los 439.70 MHz

- De acuerdo a la Tabla de Secuencias de Mando **CAT**, el código de operación para “Ajustar la Frecuencia” es **0A** (definido por el byte de mando “**P1**”). Después de colocar el código de operación en el lugar del quinto bitio de información, proceda a ingresar la frecuencia dentro de los cuatro primeros bitios del bloque.

DATOS 1	DATOS 2	DATOS 3	DATOS 4	DATOS 5
0A	43	97	00	00
Cód. de Op.	Parámetros			

Finalmente, transmita estos cinco bitios al transeceptor, en el orden especificado en el diagrama anterior.

Ejemplo #2:

Active el Modo de Frecuencia Diferente en el transeceptor

- De acuerdo a la Tabla de Secuencias de Mando **CAT**, el código de operación para activar el Modo de Frecuencia Diferente es **01** (hex.). Después de colocar el código de operación en el lugar del quinto bitio de información, proceda a ingresar los valores ficticios dentro de las posiciones de los demás parámetros.

DATOS 1	DATOS 2	DATOS 3	DATOS 4	DATOS 5
01	01	00	00	00
Cód. de Op.	Parámetros	Datos Ficticios		

Finalmente, transmita estos cinco bitios al transeceptor, en el orden especificado en el diagrama anterior.

DIAGRAMA DE INSTRUCCIONES Y CÓDIGOS DE OPERACIÓN

Denominación de la Instrucción	Cód. de la Función	Parámetros				Comentarios
Operación con o sin FREQ. DIFERENTES	01	P1	✖	✖	✖	P1=00: Sin Frecuencias Diferentes, P1-01: Con Frecuencias Diferentes
Mode VFO	05	P1	✖	✖	✖	P1=00: VFO-A, P1-01: VFO-B
Configuración de Frecuencias	0A	①	②	③	④	① ~ ④: son Dígitos de Frecuencia 43, 21, 00, 00 = 432.100 MHz
Modo de operación	0C	P1	✖	✖	✖	P1=00: LSB, P1=01: USB, P1=02: CW, P1=03: CW-R, P1=04: AM, P1=05: DIG, P1=06: FM, P1=07: W-FM
Conexión/ Desconexión PTT	0F	P1	✖	✖	✖	P1=00: PTT Inhabilitado (Rx) P1-01: PTT Habilitado (Tx)
Indicadores de Estado	10	P1	✖	✖	✖	Nota 1
Conmutación del Repetidor	84	P1	✖	✖	✖	P1=00: Simplex P1=01: Conmutacion "Negativa" P1=02: Conmutacion "Positiva"
Selección Filtros	8C	P1	✖	✖	✖	P1=00: 2.4 kHz, P1=01: 6.0 kHz, P1=02: 500 Hz, P1=03: 300 Hz
Tono CTCSS	90	P1	✖	✖	✖	Nota 2
Código DCS	91	P1	✖	✖	✖	Nota 3
Modo CTCSS/DCS	92	P1	✖	✖	✖	P1=00: Habilita el modo CTCSS/DCS off P1=01: Activa el Codificador CTCSS P1=02: Activa el Cod + Dec CTCSS P1=03: Activa el (Cod + Dec) DCS
Lectura del Medidor	F7	✖	✖	✖	✖	Nota 4
Lectura de Indicadores de estado	FA	01	✖	✖	✖	Nota 5

SISTEMA CAT (TRANSECTOR ASISTIDO POR COMPUTADORA)

Nota 1: Indicadores de Estado

BYTE	Estado	Comentarios
+0	Nº de BANDA	00 ~ 2F (Hex)
+1	FREC.	Frecuencia de Trabajo (sin desviación CLARificador)
+2		+1: MSB ~ +4: LSB
+3		00, 00, 00, 00 ~ 2E, 40, D2, 00 (Hex)
+4		0 kHz ~ 970 MHz (1.25 Hz/paso)
+5	MODO	Bit 7 ~ 4: Filtro; 0 = 6.0 kHz, 1 = 2.4 kHz, 2 = 500 Hz, 3 = 300 Hz
		Bit 3~ 0: Modo; 0 = LSB, 1 = USB, 2 = CW, 3 = CW-R, 4 = AM, 5 = DIG, 6 = FM, 7 = W-FM
+6	CTCSS	Frecuencia CTCSS: 00 ~ 26 (Hex)
+7	DCS	Código DCS: 00 ~ 67 (Hex)
+8	Bandera 1	Reflérase a la nota a continuacion
+9	Bandera 2	Reflérase a la nota a continuacion
+A	CLARF	Desviación del Clarificador
+B		E0CB ~ 1F38 (Formato hex. de 2s complementos) -9.990 kHz ~ 9.990 kHz
+C	No se usa	-
+D	PASO 1	Paso SSB/AM
		Bit 7 ~ 4: Paso SSB&CW; 0 (0, 0, 0, 0) ~ 6 (0, 1, 1, 0) = 1.25 Hz ~ 100 Hz Bit 3 ~ 0: Paso AM; 0 (0, 0, 0, 0) ~ 5 (0, 1, 0, 1) = 1 kHz ~ 25 kHz
+E	PASO 2	Paso FM/W-FM
		Bit 7 ~ 4: Paso FM; 0 (0, 0, 0, 0) ~ 6 (0, 1, 1, 0) = 5 kHz ~ 50 kHz Bit 3 ~ 0: Paso W-FM; 0 (0, 0, 0, 0) ou 1 (0, 0, 0, 1) = 50 kHz ou 100 kHz
+F	FILTRO	Datos del Filtro y Clarificador Bit 7: 1 = CLAR Habilitado, 0 = CLAR Inhabilitado

+8 BANDERA 1:Bitio 0 ➡ ATT (Atenuador): 1 = habilitado, 0 = inhabilitado

1 ➡ "IPO": 1 = habilitado, 0 = inhabilitado

2 ➡ Despl Neg.: 1 = habilitado, 0 = inhabilitado

3 ➡ Despl. Pos.: 1 = habilitado, 0 = inhabilitado

4 ➡ No se usa

5 ➡ Modo DCS: 1 = habilitado, 0 = inhabilitado

6 ➡ Codificador CTCSS: 1 = activado, 0 = desactivado

7 ➡ Silenc. por Tono CTCSS: 1 = activado,

0 = desactivado

+9 BANDERA 2:Bitio 0 ➡ FREC. DIFERENTE: 1 = habilitada, 0 = inhabilitada

1 ➡ No se usa

2 ➡ No se usa

3 ➡ No se usa

4 ➡ Modo FM: 1 = W-FM, 0 = FM

5 ➡ Modo AM: 1 = AFSK, 0 = AM

6 ➡ Modo CW: 1 = CW-R, 0 = CW

7 ➡ Modo SSB: 1 = USB, 0 = LSB

SISTEMA **CAT** (TRANSECTOR ASISTIDO POR COMPUTADORA)

Nota 2: Tonos CTCSS

FREC (Hz)	P1	FREC (Hz)	P1	FREC (Hz)	P1
67.0	00	103.5	0D	162.2	1A
69.3	01	107.2	0E	167.9	1B
71.9	02	110.9	0F	173.8	1C
74.4	03	114.8	10	179.9	1D
77.0	04	118.8	11	186.2	1E
79.7	05	123.0	12	192.8	1F
82.5	06	127.3	13	203.5	20
85.4	07	131.8	14	210.7	21
88.5	08	136.5	15	218.1	22
91.5	09	141.3	16	225.7	23
94.8	0A	146.2	17	233.6	24
97.4	0B	151.4	18	241.8	25
100.0	0C	156.7	19	250.3	26

Nota 3: Código DCS

Código	P1								
023	00	131	15	251	2A	371	3F	532	54
025	01	132	16	252	2B	411	40	546	55
026	02	134	17	255	2C	412	41	565	56
031	03	143	18	261	2D	413	42	606	57
032	04	145	19	263	2E	423	43	612	58
036	05	152	1A	265	2F	431	44	624	59
043	06	155	1B	266	30	432	45	627	5A
047	07	156	1C	271	31	445	46	631	5B
051	08	162	1D	274	32	446	47	632	5C
053	09	165	1E	306	33	452	48	654	5D
054	0A	172	1F	311	34	454	49	662	5E
065	0B	174	20	315	35	455	4A	664	5F
071	0C	205	21	325	36	462	4B	703	60
072	0D	212	22	331	37	464	4C	712	61
073	0E	223	23	332	38	465	4D	723	62
074	0F	225	24	343	39	466	4E	731	63
114	10	226	25	346	3A	503	4F	732	64
115	11	243	26	351	3B	506	50	734	65
116	12	244	27	356	3C	516	51	743	66
122	13	245	28	364	3D	523	52	754	67
125	14	246	29	365	3E	526	53		

Nota 4: Lectura del Medidor

- +0 ➡ MSW1 (Interruptor de Micrófono 1): C0h = ACC, 90h = Levantado, 60h = Apretado, 30h = PTT
- +1 ➡ FWD (Transmisión de Potencia de Tx hacia la Antena): 00h ~ FFh
- +2 ➡ REV (Inversión de Potencia de Tx): 00h ~ FFh
- +3 ➡ S (Nivel del medidor de S): 00h ~ FFh
- +4 ➡ MIC (Nivel del Micrófono): 00h ~ FFh
- +5 ➡ NOISE (Nivel del Circ. de Silenciamiento) : 00h ~ FFh
- +6 ➡ MSW2 (Interruptor del Micrófono 2): 90h = P2, 60h = P1, 30h = P
- +7 ➡ TEMP (Temperatura del Transistor Final): 00h ~ FFh
- +8 ➡ ALC (Nivel de ALC): 00h ~ FFh

Nota 5: Lectura de Indicadores de Estado

- +0 Estado 0
- +1 Estado 1
- +2 Estado 2
- +3 Estado 3
- +4 Estado 4
- +5 Estado 5
- +6 Estado 6
- +7 Estado 7

- Estado 0: Bitio 0 ➡ FREC. DIFERENTES: 1 = activadas, 0 = desactivadas
- 1 ➡ No se usa
 - 2 ➡ SINTONIZACIÓN: 1 = activar, 0 = esperar
 - 3 ➡ ENTRADA CAT: 1 = conectada, 0 = desconectada
 - 4 ➡ No se usa
 - 5 ➡ BOTÓN DE ENCENDIDO: 1 = conectado, 0 = desconectado
 - 6 ➡ ENMUDECIMIENTO : 1 = activado, 0 = desactivado
 - 7 ➡ ENTRADA EN Tx: 1 = efectiva (Tx), 0 = no efectiva (Rx)

- Estado 1: Bitio 0 ➡ No se usa
- 1 ➡ VERIFICACIÓN DE MEM.: 1 = activada, 0 = desactivada
 - 2 ➡ VFO B: 1 = VFO B habilitado, 0 = VFO B inhabilitado
 - 3 ➡ Banco QMB: 1 = habilitado, 0 = inhabilitado
 - 4 ➡ SINTONÍA DE MEM: 1 = activada, 0 = desactivada
 - 5 ➡ VFO: 1 = Modo VFO, 0 = otro Modo (como el QMB, por ejemplo)
 - 6 ➡ MEM: 1 = Modo de Memoria, 0 = otro Modo (como VFO, por ejemplo)
 - 7 ➡ BÚSQUEDA: 1 = Sist. de Búsqueda Inteligente habilitado, 0 = Sist. de Búsqueda Inteligente inhabilitado

SISTEMA **CAT** (TRANSECTOR ASISTIDO POR COMPUTADORA)

Estado 2: Bitio 0 ➡ RÁPIDO: 1 = activado, 0 = desactivado

1 ➡ SINTONIZADOR: 1 = activado, 0 = desactivado

2 ➡ “BKMR”: 1 = Se omiten los Canales de Memoria Vacantes cuando se activa la recuperación de memorias
0 = Se incluyen todos los Canales de Memoria cuando se activa la recuperación de memorias

3 ➡ SEGURO: 1 = Seguro del Dial Principal activado, 0 = Seguro del Dial Principal desactivado

4 ➡ Silenc. “SQLSC”: 1 = activado, 0 = desactivado

5 ➡ EXPLORACIÓN: 1 = Expl. Ascendente, 0 = Expl. Descendente

6 ➡ MEM: 1 = Modo de Memoria, 0 = otro Modo (como el VFO por ejemplo)

7 ➡ BÚSQUEDA: 1 = Sist. de Búsqueda Inteligente habilitado,
0 = Sist. de Búsqueda Inteligente Inhabilitado

Estado 3: Bitio 0 ➡ 1 MHz: 1 = progresión de 1 MHz activada, 0 = progresión de 1 MHz desactivada

1 ➡ 10 MHz: 1 = progresión de 10 MHz activada,
0 = progresión de 10 MHz desactivada

2 ➡ “FMLOC”: 1 = Sintonización automática en FM habilitada,
0 = Sintonización automática en FM inhabilitada

3 ➡ No se usa

4 ➡ “CATTX”: 1 = mando CAT en Tx, 0 = mando CAT en Rx

5 ➡ “NOTX”: 1 = Inhibidor de Tx accionado, 0 = Inhibidor de Tx apagado

6 ➡ MANIPULADOR: 1 = Manipulador abierto
0 = Manipulador oprimido

7 ➡ Espera del PTT: 1 = Retardo del PTT habilitado,
0 = Retardo del PTT Inhabilitado

Estado 4: Bitio 0 ➡ No se usa

1 ➡ “DSPBP”: 1 = Filtro Pasabanda DSP habilitado,
0 = Filtro Pasabanda DSP inhabilitado

2 ➡ “DSPNT”: 1 = Filtro de MUESCA DSP habilitado,
0 = Filtro de MUESCA DSP inhabilitado

3 ➡ “DSPNR”: 1 = Reductor de Ruidos DSP activado,
0 = Reductor de Ruidos DSP desactivado

4 ➡ “ALOCK”: 1 = Seguro del Panel habilitado, 0 = Seguro del Panel inhabilitado

5 ➡ GRUPO: 1 = Grupo de Canales de Memoria activado,
0 = Grupo de Canales de Memoria desactivado,

6 ➡ PRGM: 1 = Sist. PMS habilitado, 0 = Sist. PMS inhabilitado

7 ➡ No se usa

SISTEMA **CAT** (TRANSECTOR ASISTIDO POR COMPUTADORA)

Estado 5: Bitio 0 ➡ ARTS: 1 = Sist. ARTS habilitado, 0 = Sist. ARTS inhabilitado

- 1 ➡ “BKIN”: 1 = Telegrafía Semidúplex activada,
0 = Telegrafía Semidúplex desactivada
- 2 ➡ MANIPULADOR: 1 = Manipulador Telegráfico accionado,
0 = Manipulador Telegráfico no accionado
- 3 ➡ “AUTTX”: 1 = Reductor de Ruidos DSP habilitado,
0 = Reductor de Ruidos DSP inhabilitado
- 4 ➡ No se usa
- 5 ➡ No se usa
- 6 ➡ EN PAUSA: 1 = Sintonizador de Antena en Pausa,
0 = Conexión del Sintonizador de Antena
- 7 ➡ “HISWR”: 1 = Indicador de “Onda Estacionaria Elevada” activado,
0 = Indicador de “Onda Estacionaria Elevada” desactivado

Estado 6: Bitio 0 ➡ “DULON”: 1 = Sist. de Doble Canal en Observación habilitado,
0 = Sist. de Doble Canal en Observación inhabilitado,

- 1 ➡ “DULCK”: 1 = El Sist. de Doble Canal en Observación ha comenzado a monitorear ,
0 = No está vigilando el canal
- 2 ➡ No se usa
- 3 ➡ “BUSY”: 1 = Modo de OCUPACIÓN habilitado,
0 = Modo de OCUPACIÓN inhabilitado
- 4 ➡ No se usa
- 5 ➡ “AGCSL”: 1 = Const. de Recuperación Lenta de “AGC”,
0 = otro estado (como el modo “AGC” Automático)
- 6 ➡ “AGCFS”: 1 = Const. de Recuperación Rápida de “AGC”,
0 = otro estado (como el modo “AGC” Lento)
- 7 ➡ “MTMOD”: 1 = Medidor de “SWR”, 0 = Medidor de “ALC”

Estado 7: Bitio 0 ➡ LOCAL: 1 = Tono Local de OC activado, 0 = Tono Local de OC desactivado

- 1 ➡ “MUFST”: 1 = Modo Rápido del Menú habilitado,
0 = Modo Rápido del Menú inhabilitado
- 2 ➡ No se usa
- 3 ➡ No se usa
- 4 ➡ No se usa
- 5 ➡ PROC: 1 = Procesador de Voz de AF activado,
0 = Procesador de Voz de AF des activado
- 6 ➡ “NBON”: 1 = Supresor de Ruidos habilitado,
0 = Supresor de Ruidos inhabilitado
- 7 ➡ VOXON: 1 = Sist. VOX activado, 0 = Sist. VOX desactivado

REPOSICIÓN DEL MICROPROCESADOR Y UNIDAD DE RESERVA DE LA MEMORIA

En el FT-100D, los datos contenidos en la memoria no se pierden, aún cuando el paso de CC sea interrumpido, gracias a una batería de litio auxiliar que se calcula tiene una duración aproximada de cinco años. Ningún dato esencial para el funcionamiento del radio es almacenado en memorias de “contenido volátil”, por lo tanto, cuando la tensión de la batería llega a agotarse por completo, el transceptor no queda inhabilitado; lo único que el usuario va a notar es la eventual desaparición de las memorias.

En ciertos casos cuando el transceptor funciona en forma errática, es aconsejable restablecer en el microprocesador las características originales de programación, con el fin de determinar si la avería de alguna pieza ha sido la causa del mal funcionamiento del radio, a diferencia de haberse suscitado por algún error al manejar el equipo.

En la próxima sección se describen los procedimientos para restablecer de dos formas diferentes el microprocesador del transceptor.

PROCEDIMIENTOS DE REPOSICIÓN

Para restituir los parámetros originales de las instrucciones del MENÚ definidas por el usuario:

1. Apague el transceptor.
2. Oprima firmemente las teclas [**HOME**] y [**FUNC**] y sin soltarlas, presione [**PWR**] durante ½ segundo con el objeto de encender el transceptor.
3. Finalmente, suelte todas las teclas; con esto concluimos la reposición en el radio.

Para restituir las memorias, sin modificar los parámetros especificados por el usuario en las distintas instrucciones del MENÚ:

1. Apague el transceptor.
2. Oprima firmemente las teclas [**DSP**] y [**LOCK**] y sin soltarlas, presione [**PWR**] durante ½ segundo con el objeto de encender el transceptor.
3. Finalmente, suelte todas las teclas; con esto concluimos la reposición en el radio.

EN CASO DE PROBLEMAS. . .

Las sugerencias incluidas a continuación sirven para resolver aquellas dificultades que se le presentan a los usuarios con mayor frecuencia.

SI EL TRANSECTOR NO ENCIENDE:

- Verifique que la fuente de alimentación esté conectada.
- Si la fuente de alimentación no funcionara, revise el estado de los fusibles.
- Revise las conexiones provenientes de la fuente de alimentación de CC para cerciorarse de que ambos extremos del cable estén bien instalados.
- Revise el estado de los fusibles del cable de CC.
- Vea si existe alguna conexión mecánica débil en los portafusibles del cable de CC.

SI NO SE ESCUCHA EL AUDIO DE SALIDA:

- Revise la regulación del control de (GANANCIA) de **AF** para asegurarse de que no haya sido colocado en la última posición de la izquierda.
- Gire el control (de SILENCIAMIENTO) **SQL** a la izquierda hasta llegar al tope, a fin de asegurarse de que la supresión de audio no haya sido ocasionada por la acción normal del circuito.
- Si está en el modo FM, fíjese si aparece desplegado el icono “TSQ” o “DCS” en la pantalla de cristal líquido, lo cual indicaría que el Decodificador CTCSS o DCS se encuentra habilitado (suprimiendo, por consiguiente, el audio). Ingrese a la Fila de Funciones 3 para inhabilitar estas funciones.
- Verifique si por error ha sido conectado un cable que no corresponda en el enchufe **PHONE**.
- Verifique si el interruptor del [PTT] del micrófono o el [TX/STBY] del micrófono de mesa están cerrados (de ser así, el icono de “TX” va a aparecer sobre la pantalla de LCD).

SI EL MEDIDOR DE “S” CAPTA SEÑALES, PERO EL AUDIO OBTENIDO ES DÉBIL O INSUFICIENTE:

- Verifique que los controles del sistema DSP no hayan sido colocados en la posición equivocada. Desactive el sistema DSP para confirmar esta condición.
- Revise el control de Desplazamiento de FI para asegurarse de que no esté en la posición extrema de la derecha ni de la izquierda.
- Si las señales de FI por FM se escuchan distorsionadas, asegúrese de que el radio no esté recibiendo accidentalmente por el modo AM.
- Si tiene instalado el filtro de OC XF-117CN, pero el ancho de banda es muy amplio, revise el Menú # 32 para cerciorarse de que la instrucción correspondiente al filtro de OC haya sido “habilitada”.
- Si opera en base al modo de OC, asegúrese de que el filtro de Muesca DSP esté desconectado (accione la tecla ([B](DNF)).

EN CASO DE PROBLEMAS. . .

SI LOS ANCHOS DE BANDA DE 500 Hz ó 300 Hz NO RESPONDEN (MODO OC):

- Active la instrucción # 31 o #32 del menú, o ambas instrucciones a la vez.

SI NO ES POSIBLE TRANSMITIR:

- Verifique que el cable coaxial esté conectado en el enchufe de **ANTENA** indicado.
- Compare el modo operacional, especialmente durante las emisiones en “Frecuencia Compartida”. Asegúrese de que el modo de funcionamiento del VFO en “TX” haya sido configurado correctamente.
- Compruebe que la frecuencia de trabajo se encuentra dentro de la banda de aficionados (si aparece un mensaje de “*ERROR*” en la pantalla).
- Verifique que ningún desplazamiento del repetidor en FM esté induciendo al transceptor para que transmita fuera de una banda de radioaficionados (si aparece un mensaje de “*ERROR*” en la pantalla).

SI SE PRESENTAN PROBLEMAS COMUNES DE TRANSMISIÓN:

Modos SSB y AM

- Revise el control de **GANANCIA** del **Mic** (Instrucción #25 para SSB/AM y #26 para FM) para asegurarse de que no esté colocado en cero.
- Revise la posición de los parámetros relacionados con la **POTENCIA DE SALIDA EN TX** (#21~24) para cerciorarse de que no hayan sido colocados en cero.
- Verifique el funcionamiento del interruptor del **PTT** para comprobar si el icono de “TX” aparece desplegado en la pantalla. De no ser así, refiérase a las recomendaciones que expusimos anteriormente.
- Verifique los valores de programación de las instrucciones #64 (LSB) y #65 (USB) del Menú en caso de que el transceptor le advirtiera que la tonalidad de su voz es excesivamente alta o baja. Coloque esta instrucción nuevamente en “0” para probar.
- En caso de usar un Micrófono de Mesa MD-100A8X o MD-1C8, asegúrese de que el cordón *retráctil* haya sido conectado en el enchufe **Mic**. ubicado en el panel frontal del transceptor y que el cable *recto* (corto) haya sido conectado en el tubo del referido micrófono.

Modo de OC

- Revise la posición de los parámetros relacionados con la **POTENCIA DE SALIDA EN TX** (#21~24) para cerciorarse de que no hayan sido colocados en cero.
- Si emplea un manipulador electrónico externo, verifique que el cable de modulación se encuentre conectado en el enchufe “Positivo” (“+”) del dispositivo externo (y no en el “Negativo”, ni tampoco en la clavija para “Bloqueo de Rejilla”).
- Si se produjera un tono constante con el “manipulador cerrado”, asegúrese de que el conector de dicho aparato (KEY) sea de tres conductores (estéreo) y no de dos solamente.
- Si ha de utilizar una interfase de manipulación gobernada por computadora, verifique que el puerto apropiado en la computadora (COM o LPT), al igual que todo programa “TSR” que se requiera, haya sido habilitado.
- Si ha de utilizar una interfase de manipulación gobernada por computadora, verifique que el cable de modulación haya sido conectado en el puerto indicado (COM o LPT).

- Si al utilizar una interfase de manipulación gobernada por computadora o un manipulador externo fueran enviados caracteres extraños, verifique que el dispositivo *interno* del FT-100D no se encuentre activado.
- Si el intervalo de recuperación del receptor fuera demasiado rápido o muy lento, modifíquelo mediante la Fila de Funciones 5, accionando la tecla [C] correspondiente a **AGC**.

Modo FM

- Revise el nivel de **GANANCIA DEL MIC.** para el modo FM, según se indica en el Menú #26.
- Verifique el funcionamiento del interruptor del **PTT** para comprobar si el icono de “TX” aparece desplegado en la pantalla. De no ser así, refiérase a las recomendaciones que expusimos anteriormente.
- Revise la posición de los parámetros relacionados con la **POTENCIA DE SALIDA EN TX** (#21~24) para cerciorarse de que no hayan sido colocados en cero.
- En caso de no poder activar el repetidor, verifique que todo Tono de Codificación CTCSS o código DCS que se requiera haya sido configurado en la forma correcta. Si no tuviera la información relativa a los tonos, contáctese con el administrador de la repetidora o si prefiere, consulte un directorio especializado en la materia.
- Si le notifican que se ha corrido levemente “de la frecuencia”, compruebe si está bien sintonizada (cambie los pasos de canal del sintetizador según se detalla en la página 37 en caso de no poder ajustar la frecuencia correcta con la perilla **SELECTORA** ni el Dial principal).
- Si no se produce ningún desplazamiento del repetidor, revise los valores de programación contenidos en el Menú #40 (29 MHz), #41 (50 MHz), #42 (144 MHz) o en el #43 (430 MHz).
- Si no se produce la conmutación automática del repetidor, revise los valores de programación contenidos en el Menú #44 (144 MHz) o en el #45 (430 MHz).

MODOS DE TRANSFERENCIA DE DATOS

- Revise la posición de los parámetros relacionados con la **POTENCIA DE SALIDA EN TX** (#21~24) para cerciorarse de que no hayan sido colocados en cero.
- En el modo RTTY, verifique que la salida de manipulación “FSK” de su controlador TNC (cuya conmutación se produce al hacer contacto a masa) *no* esté conectada al terminal de entrada (AFSK) “**DATA IN**” del transceptor FT-100D.
- Asegúrese de que la línea del PTT se encuentra debidamente conectada en el enchufe **DATA** del transceptor.
- Cerciórese de que el nivel de salida de “**AUDIO DE TX**” proveniente de su controlador TNC se encuentra debidamente ajustado.
- Revise que la instrucción #28 del MENÚ (AFSK LEVEL) haya sido configurada en la forma correcta.
- Para las transmisiones de Paquetes en FM, asegúrese de que la velocidad de Transferencia definida a través de la instrucción #37 del Menú sea la indicada.
- Para los modos de Transferencia de Datos de tonos múltiples, cerciórese de que ambos tonos se encuentran dentro de la banda de paso de FI del receptor o del transmisor. De no ser así, ajuste los tonos en el controlador TNC.

EN CASO DE PROBLEMAS. . .

SI NO PUEDE ACTIVAR EL CIRCUITO DE EXPLORACIÓN:

- Asegúrese de que el circuito de Silenciamiento esté cerrado (el icono “Busy” no debe aparecer iluminado en la pantalla de LCD).
- En caso de usar un Micrófono de Mesa MD-100A8X o MD-1C8, asegúrese de que el cordón *retráctil* (*no* el cable corto y recto) de la base del micrófono haya sido conectado en el transceptor.

SI EL DESPLIEGUE ESTÁ EN BLANCO O SI EL MICROPROCESADOR FUNCIONA EN FORMA

ERRÁTICA:

- Restituya los parámetros del microprocesador a través del Menú #39 (vea la página 101 del manual).
- Si los controles del panel frontal no responden, cerciórese de que el interruptor del seguro [**LOCK**] no haya sido accionado.

SI SURGEN PROBLEMAS DURANTE LA TRANSFERENCIA DE DATOS **CAT:**

- Verifique que el cable serial para datos que va a utilizar sea del tipo “módem nulo”, y no uno “recto”.
- Asegúrese de que los parámetros del programa y del puerto COM de la computadora coincidan con la Velocidad de Transferencia del Sistema CAT: 4800 bps.
- Cerciórese de que todo programa para competencia o de registro que utilice sea compatible con el transceptor FT-100D, y que el protocolo de “Control del Radio” haya sido activado dentro de esta aplicación.

SI ESTÁ DISFRUTANDO MUCHO CON SUS TRANSMISIONES:

- Este fenómeno es normal. ¡Gracias por preferir el transceptor FT-100D de Yaesu!

INSTALACIÓN DE ACCESORIOS OPCIONALES

INSTALACIÓN DE LOS Filtros de F.I. ALTERNATIVOS (XF-117A/CN)

1. Oprima el interruptor de conexión [PWR] durante ½ segundo para apagar el transceptor y luego, proceda a separar el cable de corriente del conector flexible de CC del aparato.
2. Tomando la Figura 1 como referencia, saque los seis tornillos que sujetan la cubierta superior del transceptor y retírela del radio; una vez que remueva dicha tapa, proceda a desconectar el enchufe del parlante.
3. Tomando la Figura 2 como referencia, retire el panel frontal del transceptor, sacando al mismo tiempo el conector perteneciente al micrófono.
4. Tomando la Figura 2 como referencia, saque los seis tornillos que sujetan la placa de circuitos al chasis. Retire los cuatro cables coaxiales indicados, como también los dos cordones planos, de modo de plegar el tablero hacia adelante (como se ilustra en la Figura 2).
5. Refiérase nuevamente a la Figura 2 para determinar la posición de los filtros de F.I. Empuje el o los filtros que ha de instalar en las ranuras correspondientes dentro del tablero de circuitos.
6. Pliegue el tablero de circuitos hacia adelante, como se ilustra en la Figura 3 y suelde en él los alfileres de contacto del o los filtros que esté instalando. Corte los alambres que estén muy largos.
7. Doble el tablero de circuitos para colocarlo de vuelta a su posición normal. Ponga nuevamente los seis tornillos de montaje en el transceptor, junto con los cuatro cables coaxiales y los dos cordones planos. Tenga especial cuidado de observar correctamente la codificación de colores de los cables coaxiales, según se ilustra en la Figura 3.
8. Vuelva a instalar el conector del micrófono y el panel frontal. Coloque la cubierta superior del radio (recuerde de volver a insertar el enchufe del parlante); posteriormente conecte el cable de corriente y presione el interruptor [PWR] durante ½ segundo para encender el transceptor.
9. Refiérase al diagrama y modifique los parámetros de la instrucción #32. Para cada filtro instalado, es necesario **activar** la instrucción del menú respectiva.
10. Con esto finalizamos la instalación de los filtros.

INSTALACIÓN DE ACCESORIOS OPCIONALES

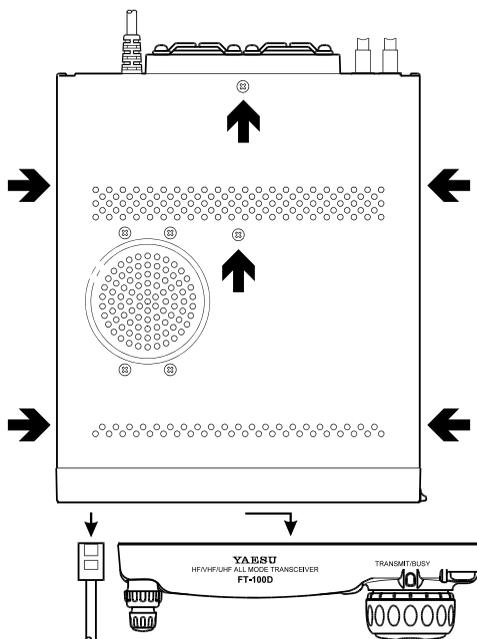


Figura 1

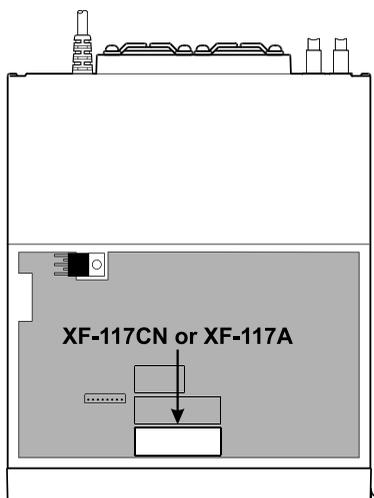


Figura 2

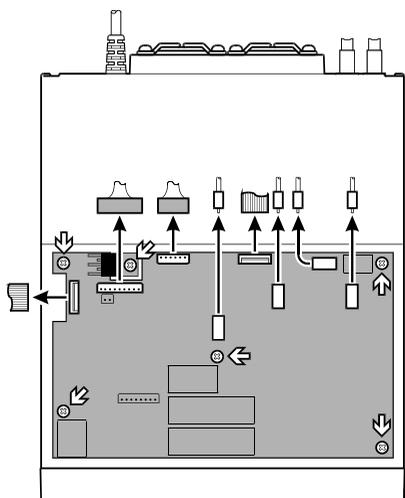


Figura 3

Este aparato ha sido fabricado conforme a la Sección 15 del reglamento perteneciente a la Comisión Federal de Comunicaciones FCC.



Copyright 2000
VERTEX STANDARD CO., LTD.
All rights reserved.

No portion of this manual
may be reproduced
without the permission of
VERTEX STANDARD CO., LTD.

Printed in Japan

