

YAESU FT-847

FT-847

**MANUAL
DE
INSTRUCCIONES**

Español

YAESU MUSEN CO., LTD.

1-20-2 Shimomaruko, Ota-Ku, Tokyo 146-8649, Japan

YAESU U.S.A.

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

YAESU U.S.A. INTERNATIONAL DIVISION

10913 North West 30th Street, Suite #105, Miami, FL 33172, U.S.A.

YAESU EUROPE B.V.

Snipweg 3, 1118DN Schiphol, The Netherlands

YAESU UK LTD.

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

YAESU GERMANY GmbH

Am Kronberger Hang 2, D-65824 Schwalbach, Germany

YAESU HK LTD.

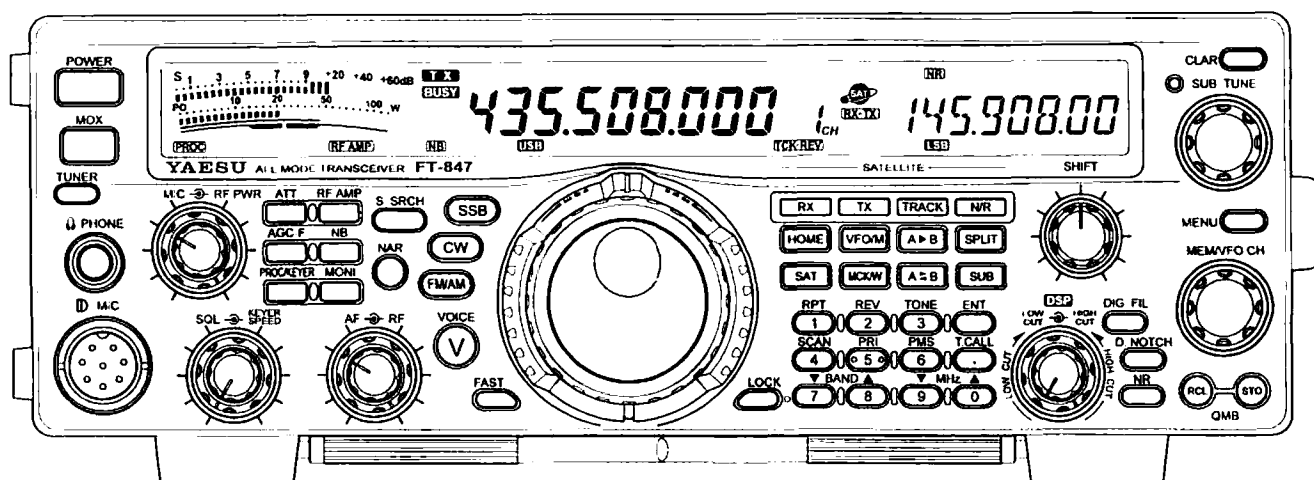
11th Floor Tsim Sha Tsui Centre, 66 Mody Rd.,
Tsim Sha Tsui East, Kowloon, Hong Kong

ÍNDICE

Descripción General	1	Transmisión	44
Especificaciones Técnicas	2	Salida de Potencia/Control Automático de	
Accesorios y Componentes Opcionales	4	Nivel ACL	44
Plug Pinout	5	Trasmisión for Banda Lateral Única "SSB"	45
Instalación	6	Funcionamiento Básico	45
Conexiones a la Fuente de Alimentación	6	Funcionamiento del Procesador de Voz de RF	46
Recomendaciones para la Instalación de		Monitor de Voz	46
Equipos Móviles	7	Ajuste de la Respuesta de Frecuencia de	
Conexión a Tierra	8	TX ("Punto de la Portadora") en SSB	47
Conexión a Tierra de una Estación Base	8	Transmisión por por OC	48
Conexión a tierra de una Estación Móvil	9	Funcionamiento de un Manipulador Directo y	
Consideraciones Pertinentes a la Antena	10	de un Dispositivo de Mainpulación Externo ...	48
Instalación de la Antena en una Estación Base	10	Funcionamiento del Mainpulador Electrónico	50
Instalación de Antenas Móviles	11	Tono de Detección en OC	51
Exposición a la Energía Radioeléctrica	12	Transmisión por FM	52
Compatibilidad Electromagnética	12	Navegación de Frecuencias "Canalizadas"	52
Temparatura y Ventilación	13	Funcionamiento en Simplex (sin repetidor)	53
Consola de Metal para Estaciones Base	13	Funcionamiento del Repetidor	54
Interconexión de Componentes Optativos	14	Funcionamiento del Sistema de	
Interconexión de un Amplificador Lineal	14	Silenciamiento Mediante Código Digital DCS ..	57
Preamplificadores VHF y UHF	15	Funcionamiento del Sistema	
Conexiones AFSK en Controladores de		(de Enlace Telefónico Autónomo) DTMF	58
Nodos Terminales	16	Funcionamiento del Repetidor en Banda Cruzada ..	59
Interfase de un Controlador de		Operación por Radiopaquete en FM	60
Nodos Terminales para Radiopaquete en FM ..	17	Funcionamiento del Sistema de	
Interfase de Accesorios Telegráficos	18	Transferencia de Datos por AFSK y RITY	62
Accesorios de Recepción	19	Transmisión en AM	63
Controles e Interruptores del Panel Frontal	20	Funcionamiento del Sintonizador de Antena	66
Indicadores e Iconos del Panel de Visualización	28	Procedimiento Operacional	66
Conectores del Panel Posterior	30	Sistema de Memoria del Sintonizador de Antena ..	67
Funcionamiento	32	Funcionamiento del Sistema de Antena	
Pasos Preliminares	32	de Sintonización Activa (ATAS-100)	68
Método Rápido de Iniciación	33	Funcionamiento en Frecuencia Compartida	
Funcionamiento del Receptor	34	(No-Satelital)	69
Navegación de Frecuencias	34	Comunicaciones Satelitales	70
Funcionamiento del VFO	34	Registro de "Memorias" Satelitales	72
Perilla de Sintonía Principal	34	Opciones del Medidor en el Modo Satelital	73
Anillo de Desplazamiento Gradual ^{MR}	35	Denominación de Memorias Satelitales	74
Perilla "MEM/VFO CH"	36	Funcionamiento de la Memoria	76
Botones de Exploración "UP" y "DWN"		Banco de Memorias de	
(del Micrófono)	36	Accionamiento Rápido "QMB"	76
Botones de Banda "▼BANDA▲" y		Sistema de Memoria Principal	77
Frecuencia "▼MHz▲"	37	Registro Normal ("Simplex") de Memorias	77
Ingreso Directo de Frecuencias Mediante el		Almacenamiento de Frecuencias Diferentes	
Teclado de 12 Llaves	37	en la Memoria	78
Características del Receptor	38	Recuperación de Canales de Memoria	79
Preamplificadores de RF (Internos)	38	Memoria del Canal Regular "Home"	80
Preamplificadores de RF (Externos)	38	Eliminación de una Memoria Individual	81
Control Automático de Ganancia "AGC"	38	Exploración Inteligente ^{MR}	82
Control de Ganancia de RF	39	Función de Canal Prioritario	84
Clarificador (Sintonización Incremental del Receptor)	39	Funcionamiento del Circuito de Exploración	86
Supresor de Ruidos de FI	39	Límites de Exploración de Banda Programables ...	89
Reducción de Ruidos DSP	40	Sistema del Menú	90
Circuito Silenciador (Enmudecimiento del Receptor)	40	Programación del Sistema CAT	101
Medición	41	Duplicación de Datos de un Transceptor a Otro ..	104
Desplazamiento de FI	41	Instalación de Accesorios Opcionales	105
Filtros de FI de Banda Angosta		Reposición del Microprocesador y	
(Para los modos OC/AM/FM)	42	Unidad de Reserva de la Memoria	107
Controles de Corte alto (High Cut) y		En Caso de Problemas	108
Corte Bajo (Low Cut) del Sistema DSP	42	Apéndice	111
Filtro de Muesca (DSP)	43	Funcionamiento del Sistema de Comunicación	
Banda Lateral Inversa en OC	43	(Terrestre-Lunar-Terrestre)	111
		Comunicación por Dispersión Meteorítica por	
		OC a Gran Velocidad	114

Descripción General

HF+V·UHF TRANSCEPTOR MULTIMODAL FT-847



La nueva y asombrosa Estación Terrestre FT-847 de Yaesu es un revolucionario transceptor multimodal que abarca las nueve bandas HF de Aficionado y cuenta además con cobertura VHF y UHF en las bandas de 50, 144 y 430 MHz.

La Estación Terrestre FT-847 suministra 100 vatios de potencia (de salida) en todas las bandas entre los 160 y 6 metros y 50 vatios en las de 144 MHz y 430 MHz. La estación cuenta con un mecanismo de recepción de cobertura general por HF, además de un sistema de recepción por VHF y UHF en los 37~76 MHz, 108~174 MHz y los 420~512 MHz. El aparato trae incorporados puertos de antena independientes: existen sendos accesos para las bandas de HF, de 50, 144 y de 430 MHz.

El despliegue de color azul plurifuncional del panel frontal incluye un registro de pares de frecuencias, medidores digitales y diversos indicadores de estado. Debido a su reducido tamaño, el FT-847 es ideal como estación base, para participar en días de fiesta, llevarlo de vacaciones o bien, para "explorar" las frecuencias VHF y UHF.

Entre las características más sobresalientes que posee la Estación Terrestre FT-847 se encuentran: la función de banda cruzada dúplex con seguimiento normal e invertido para comunicaciones por satélite; preamplificadores integrados de bajo nivel de ruido; un sistema de Reducción de Ruido, Filtros de Muesca y Pasabanda DSP; un puerto AFSK de entrada y salida para transmisiones por teletipo, de paquetes por HF, AMTOR o de OC de alta velocidad; un enchufe para paquetes de datos de 1200/9600 bps para VHF y UHF; dos perillas de sintonización más un Disco de **Desplazamiento Gradual™** para navegar fácilmente por las frecuencias; ingreso directo de frecuencias mediante el teclado; un Procesador de Voz Digitalizado: señal de efecto local y tono telegráfico ajustable; enominaciones alfanuméricas para identificar memorias satelitales; un manipulador electrónico de OC integrado con control de simetría; un sistema de Silenciamiento por Tono Codificado Continuo "CTCSS" y por Código Digital "DCS" integrado para transmisiones en FM; y finalmente un puerto **CAT** (Computer Aided Transceiver) de gran velocidad (hasta 57600 bps) para manejar la estación externamente a través de un computador personal. Entre los componentes alternativos se incluyen los Filtros de FI Mecánicos Collins® para Banda Lateral Única (SSB) y OC, además del sintetizador de Voz **FVS-1A** para operadores no videntes.

Agradecemos sinceramente su interés por adquirir una de nuestras Estaciones Terrestres FT-847. Le recomendamos que lea todo el manual lo más pronto posible, de modo que pueda comprender mejor las diversas posibilidades que le ofrece este nuevo transceptor de Yaesu.

Especificaciones Técnicas

GENERAL

Gama de Frecuencias:	Recepción 100 kHz - 30 MHz 36 - 76 MHz 108 - 174 MHz 420 - 512 MHz Transmisión 160 - 6 Metros 2 Metros 70 Centímetros (Sólo en las bandas de aficionado) 5.1675 MHz (Canal de Emergencia de Alaska)
Modos de Emisión:	USB, LSB, CW, AM, FM, F1 (para Paquete de 9600 bps), F2 (para Paquete de 1200 bps), AFSK
Pasos del Sintetizador (Min.):	0.1 Hz (CW/SSB) 10 Hz (AM/FM)
Impedancia de Antena:	50W, desbalanceada
Margen de Temp. de Funcionamiento:	-10 °C - +50 °C (14 °F - 122 °F)
Estabilidad de Frecuencia:	Mejor que ± 2 ppm (0°C - +40°C) SSB/CW/AM/AFSK Mejor que ± 5 ppm (-10°C - +50°C) SSB/CW/AM/AFSK Mejor que $\pm \{1 \text{ kHz} + 5 \text{ ppm}\}$ FM
Potencia Necesaria:	13.8V $\pm 10\%$ de CC, Negativa a Tierra
Consumo de Corriente:	Recepción (Silenciado): 1.5A Recepción (Máx. Capacidad de Audio): 2.0A Transmisión: 22A (@ salida de RF de 100W)
Tamaño del Estuche:	260 (ancho) x 86 (alto) x 270 (largo) mm (10.24" x 3.39" x 10.63")
Peso:	7 kgs. aproximadamente (14,4 lbs.)

TRANSMISOR

Potencia de Salida:	160 - 6m: 100 vatios (portadora AM de 25 vatios) 2m/70cm: 50 vatios (portadora AM de 12.5 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 - 29.7 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 40 dB
Distorsión de Intermodulación "IMD": de Tercer Orden	Al menos 31 dB más baja (14 MHz, con una salida de potencia máxima instantánea "PEP" de 100 vatios)
Respuesta de Audiofrecuencia SSB:	de 400 Hz - 2600 Hz (-6 dB)
Impedancia del Micrófono:	200 Ω - 10k Ω (micrófono que viene con el equipo: 600 Ω)

Especificaciones Técnicas

RECEPTOR

Sensibilidad:		SSB/CW	AM-N	FM
	500 kHz - 1.8 MHz:	—	20 μ V	—
	1.8 - 28 MHz:	0.25 μ V	1 μ V	—
	28 - 30 MHz:	0.25 μ V	1 μ V	0,5 μ V
	50 - 54 MHz:	0.20 μ V	0,5 μ V	0.25 μ V
	144/430 MHz:	0,125 μ V	—	0,16 μ V
<i>(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).</i>				
Sensibilidad del Circ. de Silenciamiento:		SSB/CW/AM	FM	
	500 kHz - 1.8 MHz:	20 μ V	—	
	1.8 - 28 MHz:	2 μ V	—	
	28 - 30 MHz:	2 μ V	0,25 μ V	
	50 - 54 MHz:	1 μ V	0,20 μ V	
	144/430 MHz:	0,5 μ V	0.16 μ V	
Rechazo de Frec. Imagen:	Superior que 60 dB			
Rechazo de FI:	Superior que 60 dB			
Selectividad (-6/-60 dB):	SSB/CW:	2.2 kHz/4.5 kHz		
	CW-N:	0.5 kHz/2.0 kHz		
	(Con el filtro alternativo YF-115C instalado)			
	AM:	9 kHz/20 kHz		
	AM-N:	2.2 kHz/4.5 kHz		
	FM:	15 kHz /30 kHz		
Salida de Audiofrecuencia:	FM-N:	9 kHz/20 kHz		
	1.5W por lo menos en 8 Ω			
Impedancia de Salida de Audiofrecuencia:	@ una distorsión armónica global (THD) del 10%			
	4 Ω - 16 Ω			

Accesorios y Componentes Opcionales

ACCESORIOS SUMINISTRADOS CON EL EQUIPO

<u>Ítem</u>	<u>Cantidad</u>
Micrófono manual (MH-31B8)	1
Cable de CC con fusible para 25 amperios (T9019925).....	1
Fusible de 25 amperios repuesto (Q0000074)	1

COMPONENTES OPCIONALES

MH-3608	DTMF Microphone
MD-100A8X	Desk-Top Microphone
YF-115S-02	SSB Filter (Collins® Mechanical Filter)
YF-115C	CW Filter (Collins® Mechanical Filter)
FC-20	Automatic Antenna Tuner
ATAS-100	Active-Tuning Antenna System
FVS-1A	Voice Synthesizer Unit
MMB-66	Mobile Mounting Bracket
FP-1030A	AC Power Supply. Linear Type (25A)
CT-39	Packet Cable
RCA Connector	(P/N P0090544)
5-pin Mini DIN Plug	(P/N P0090976)
3-pin Phone Plug	(P/N P0090008)
2-pin Miniature Plug	(P/N P0090034)

Plug Pinout

MIC		13.8VDC	
<p>① UP ② +5V ③ DOWN ④ FAST ⑤ GND ⑥ PTT ⑦ MIC GND ⑧ MIC</p> <p>(as viewed from front panel)</p>		<p>(as viewed from rear panel)</p>	
TUNER		CAT	
<p>① +13V ② TX GND ③ GND ④ DATA IN ⑤ DATA OUT ⑥ TUNER SENSE ⑦ RESET ⑧ TX INH</p> <p>(as viewed from rear panel)</p>		<p>① NC ② SERIAL IN ③ SERIAL OUT ④ N/A ⑤ GND ⑥ N/A ⑦ N/A ⑧ N/A ⑨ NC</p> <p>(as viewed from rear panel)</p>	
PKT		STBY	
<p>① DATA IN ② GND ③ PTT ④ DATA OUT (9600bps) ⑤ DATA OUT (1200bps) ⑥ SQL</p> <p>(as viewed from rear panel)</p>		<p>① GND ② STBY 430MHz ③ STBY HF ④ STBY 144MHz ⑤ STBY 50MHz</p> <p>(as viewed from rear panel)</p>	
KEY	PHONE	EXT SPKR	
<p>Internal Keyer</p> <p>DOT DASH COMMON</p>	<p>SIGNAL GND</p>	<p>GND SIGNAL</p>	
<p>Straight Key</p> <p>KEY COMMON</p> <p> Do not use 2-conductor type plug</p>	DATA IN/OUT		RCA PLUG
	<p>DATA OUT DATA IN GND</p>		<p>GND or (-) SIGNAL or (+)</p>

Instalación

CONEXIONES A LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

El conector de alimentación del FT-847 tiene que ir acoplado exclusivamente 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. Cada vez que haga las conexiones a la fuente de CC, fíjese cuál es la polaridad correcta de los terminales:

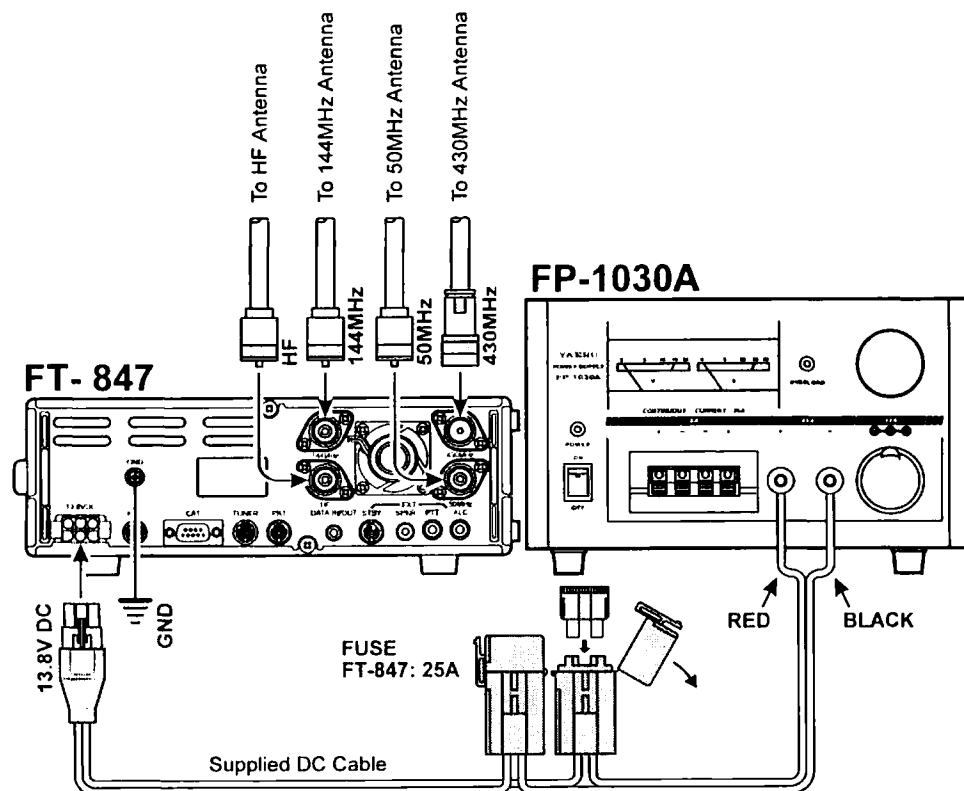
El conductor de alimentación de color **ROJO** se conecta al terminal de CC POSITIVO (+);

mientras que el conductor de color **NEGRO** va unido al terminal de CC NEGATIVO (-).

En instalaciones de estaciones base, Yaesu recomienda utilizar la fuente de CA modelo FP-1030A. También es posible hacer funcionar la estación FT-847 con unidades de alimentación de otros modelos; pero con la condición de que cumplan rigurosamente con las especificaciones que señalamos al comienzo, según las cuales se requiere una tensión de entrada de 13.8 V de CC, una capacidad de corriente de 22 amperios y la adecuada polaridad del cables de CC.

Cabe destacar que existen otros fabricantes que utilizan el mismo tipo de conector de CC que la estación FT-847 de Yaesu; 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 a la fuente de CC no se hacen en la forma debida; por lo tanto, le recomendamos que se dirija a un técnico especializado para aclarar cualquier duda que tuviera al respecto.

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 ayuda a optimizar la estabilidad de tensión.



CONEXIONES A LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Recomendaciones para la Instalación de Equipos Móviles

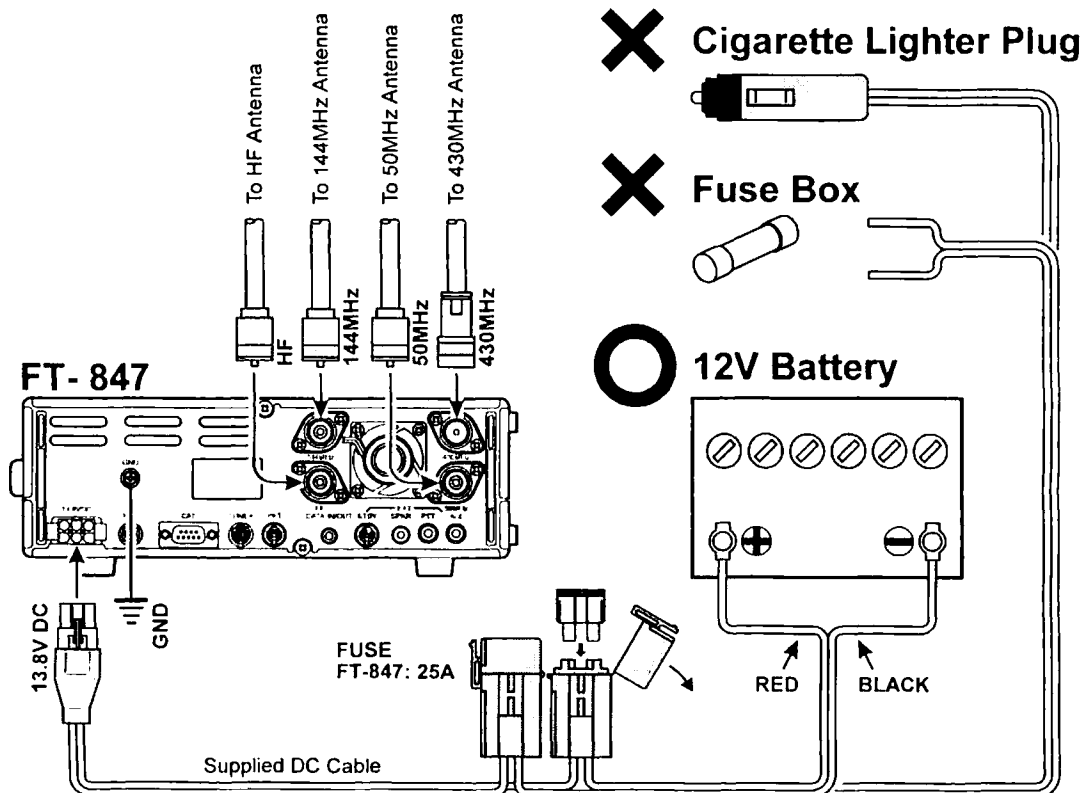
- ❑ Antes de conectar el cable de CC a la batería, mida el voltaje que fluye a través de sus terminales haciendo funcionar el motor del vehículo a una velocidad capaz de generar una corriente de carga. Si el voltaje fuera superior a 15 voltios, entonces tendrá que ajustar el regulador de voltaje a fin de reducir la tensión de carga a 14 voltios o menos.
- ❑ Guíe el cable de CC lo más lejos posible de los del sistema de ignición y corte el remanente del mismo (que sale del *extremo de la batería*) a fin de minimizar caídas de tensión.
- ❑ 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 (en este caso, el tubo termoencogible con la cinta aislante de color negro dan muy buenos resultados).
- ❑ Asegúrese de *desconectar* el interruptor de alimentación "POWER" en el FT-847 antes de insertar el cable de CC en la clavija para **13,8V CC** ubicada en el panel posterior del aparato.

- ❑ Verifique también que el interruptor de alimentación "POWER" en el FT-847 haya sido *desconectado* en el momento de encender el motor del vehículo. Es probable que al comienzo no exista regulación de voltaje, lo cual podría producir irregularidades en el funcionamiento del microprocesador del radio.
- ❑ Y por último, revise las conexiones de los terminales de la batería en forma periódica para verificar que estén debidamente ajustadas y que no hay rastros de corrosión.

¡Precaución!

Usted podría dañar seriamente su estación FT-847 si llegara a suministrarle una tensión de entrada que no es la adecuada o con la polaridad errada. La Garantía Limitada del tranceptor no cubre ningún desperfecto ocasionado por aplicar corriente alterna ni la polaridad invertida de CC, como tampoco una tensión de entrada que exceda el margen prescrito de $13.8V \pm 10\%$.

Cuando cambie algún fusible, verifique que sea del amperaje indicado por el fabricante. En su estación FT-847, use únicamente los de fusión rápida, modelo 25A.



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; pero si desea una explicación más completa sobre el tema, tiene que consultar un texto especializado en energía radioeléctrica. Cabe destacar que la información que aquí se presenta es de referencia solamente.

Conexión a Tierra de una Estación Base

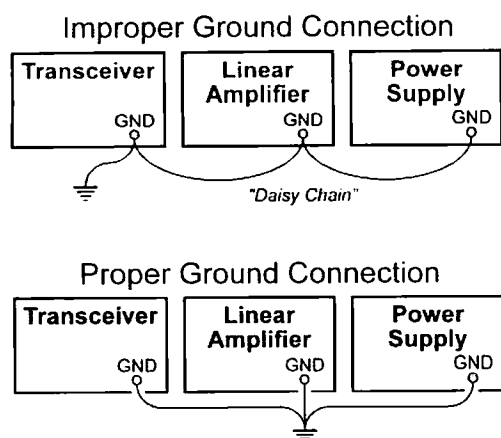
En términos generales, una conexión a tierra consiste en una o más varillas de acero recubiertas de cobre que van introducidas en el suelo. Si se utilizan varias varillas de tierra, tiene que colocarlas de modo que formen una "V" y enlazarlas en el vértice que esté más próximo a la estación. Utilice 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 que puedan funcionar por muchos años con toda seguridad. 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 las tuberías de gas para hacer conexiones a tierra. ¡Si lo hace, puede correr el riesgo 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. Alternativamente, puede usar un conductor de tierra colectivo constituido 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 RF. Refiérase a los dibujos a continuación en los que se ilustran las técnicas de puesta a tierra que se deben utilizar y las que se deben evitar al hacer su instalación.

Inspeccione el sistema de 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

Conexión a Tierra de una Estación Móvil

A pesar de que en la mayoría de las instalaciones se conseguirá realizar una buena conexión 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 usted coloque un conductor de masa directa en el chasis del vehículo justo *donde va montado el transceptor*. 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.

Fíjese que tales condiciones pueden afectar cualquier instalación de telecomunicación. La estación FT-847 trae incorporado un completo sistema de filtraje, tendiente a minimizar el surgimiento de este tipo de inconvenientes: sin embargo, las corrientes aleatorias, producto de la escasa conexión a tierra con respecto a las radiofrecuencias, podrían anular tal proceso de filtración. Si conecta el terminal de tierra ubicado en panel posterior del transceptor al sistema de puesta a masa del vehículo o nave, debería quedar eliminado todo trastorno de esta naturaleza.

Ya esu 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 describimos más arriba.

Instalación

CONSIDERACIONES PERTINENTES A LA ANTENA

Los sistemas de antena que se conecten al transceptor FT-847 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 (menos de 33Ω o más de 75Ω , lo cual corresponde a una relación de onda estacionaria "SWR" de 1:5:1.).

La estación FT-847 trae cuatro enchufes de antena en el panel posterior, los cuales usan dos tipos de conectores distintos. Tres de estos enchufes son del "Tipo M" (SO-239), que corresponden a los conectores para las bandas de HF, de 50 y de 144 MHz. El cuarto enchufe es uno del "Tipo N" para la banda de 430 MHz. El diámetro de los alfileres de contacto centrales de estas dos variedades de enchufe difieren bastante entre sí, por lo tanto podría dañar el equipo si trata de conectar una clavija Tipo M (PL-259) en el enchufe Tipo N para 430 MHz (lo cual no estaría cubierto en la Garantía Limitada del fabricante). Lo mejor es verificar *con la vista* si los cables coaxiales que ha de conectar en los enchufes son o no los indicados.

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

Instalación de la Antena en una Estación Base

Cuando instale una antena "compensada" como una dipolo o una Yagi, por ejemplo, recuerde que la estación FT-847 necesita 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 responder en la forma apropiada.

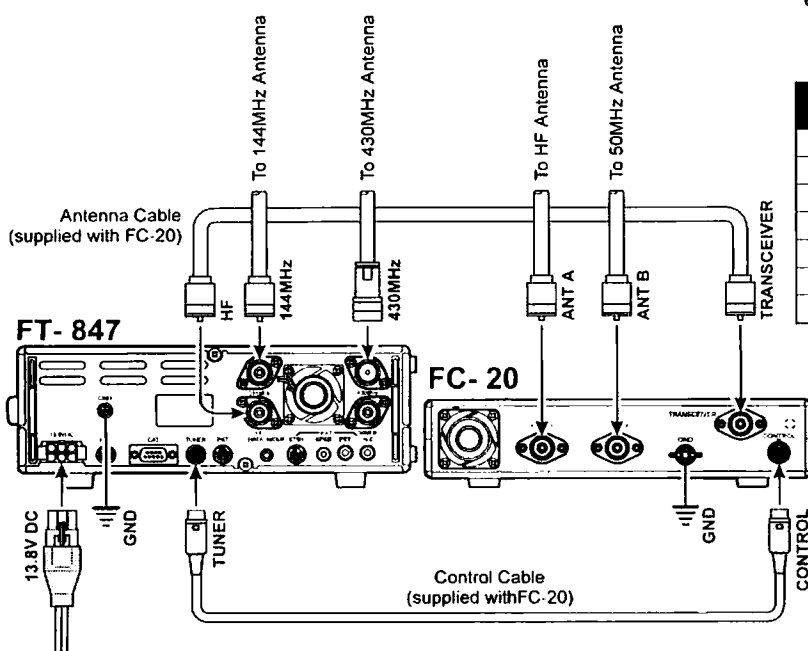
Use un cable coaxial de 50Ω de excelente calidad como bajada de antena en el transceptor FT-847. Todo esfuerzo por instalar un sistema de antena eficaz será en vano si usa un cable coaxial de mala calidad, incapaz de transmitir toda la energía suministrada. Las pérdidas en las líneas coaxiales aumentan a la par con la frecuencia, por lo tanto, un cable coaxial que pierda 0,5 dB a los 7 MHz, perdería un total de 6 dB al llegar a los 432 MHz. Como regla general, los cables coaxiales de menor diámetro tienden a producir mayores pérdidas que los de mayor calibre, aunque las diferencias precisas dependen, en gran medida, de la confección del cable, de los materiales y de la calidad de los conectores utilizados en el mismo. Lea las especificaciones del fabricante del cable para conocer los detalles relativos a su elaboración.

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 que se utilizan 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)

Tipo de Cable	Pérdida		
	1.8 MHz	28 MHz	432 MHz
RG-58A	0.55	2.60	>10
Caucho Alveolar RG-58	0.54	2.00	8.0
RG-8X	0.39	1.85	7.0
RG-8A, RG-213	0.27	1.25	5.9
Caucho Alveolar RG-8	0.22	0.88	3.7
Belden 9913	0.18	0.69	2.9
"Linea Fisica" de 7/8"	<0.1	0.25	1.3

Los niveles de pérdidas son aproximados, por lo tanto, consulte el catálogo del fabricante para ver la lista completa con las especificaciones técnicas.

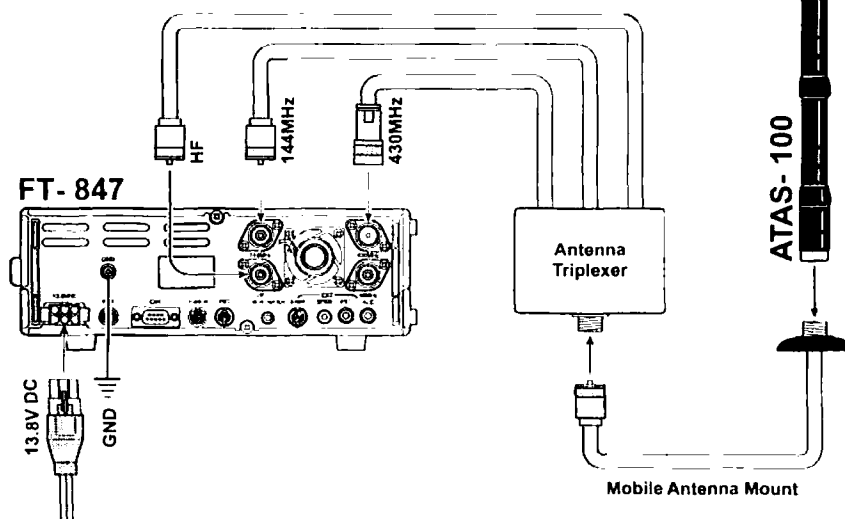


CONSIDERACIONES PERTINENTES A LA ANTENA

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 alambrado. Apoye firmemente en el suelo la o las torres de antena, de modo que sean capaces de disipar la energía absorbida si cae un relámpago. Instale también pararrayos adecuados en los cables coaxiales de la antena (y en los del rotador, si es que ha puesto 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, **si es que la tormenta aún no se ha 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 el área adyacente a su localidad, *no* intente desconectar los cables, puesto que corre el riesgo de perder la vida instantáneamente si cae 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, en el evento de que un relámpago fuera a caer directamente sobre ella.



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 alto 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 le transmite al transceptor una impedancia de 50W en las bandas de 1.8 ~ 50 MHz, mientras la relación de onda estacionaria en la línea coaxil conectada al **FC-20** 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-847. Refiérase a la página 68 donde se incluyen todos los detalles relativos al sistema **ATAS-100**.

Para recibir señales débiles (OC/SSB) por VHF/UHF, recuerde que la pauta de polarización 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 señal a causa de la polarización cruzada (las cuales pueden ser de 20 decibelios ó más). En el modo HF, las señales que se propagan por la ionosfera desarrollan polarizaciones mixtas, por lo tanto la selección de antena se debe realizar estrictamente en base a los factores mecánicos: por esta razón casi siempre se utilizan antenas verticales para la recepción de onda corta.

Instalación

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 fielmente 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 evaluar 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 (las publicaciones u otro tipo de datos los puede encontrar en la dirección que dicho organismo mantiene en: <<http://www.fcc.gov>> del World Wide Web), 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-847 las fugas de corrientes de RF son minúsculas, es esencial instalar el sistema de antena lo más retirado posible de las personas y animales, con el fin de reducir el riesgo de electrochoques producidos al tocar la antena accidentalmente, y de no exponerlos a la energía radioeléctrica por períodos muy prolongados. Cada vez que haga funcionar su equipo móvil, absténgase de transmitir si se encuentra alguna persona al lado de la antena y trate de seleccionar el nivel de potencia más bajo que sea posible.

Jamás se pare en frente de una antena (mientras se prueba o transmite) cuando se le esté aplicando potencia de RF, *en especial* si se trata de redes direccionales para 430 MHz. La potencia de salida de 50 vatios suministrada por el FT-847 puede quemar en el acto el tejido humano o el de los animales, produciendo 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 por los conectores de entrada/salida y periféricos que éstas poseen. ¡El hecho de que el equipo de computación “cumpla” con los límites de emisión de RF establecidos, *de ningún modo* garantiza que la interferencia generada por dicho aparato no va a afectar receptores de radio amateur tan sensibles como lo es el FT-847!

Use exclusivamente cables blindados para hacer 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 las guías de referencia de radioaficionados, como también las publicaciones relativas a las técnicas de supresión de interferencia radioeléctrica.

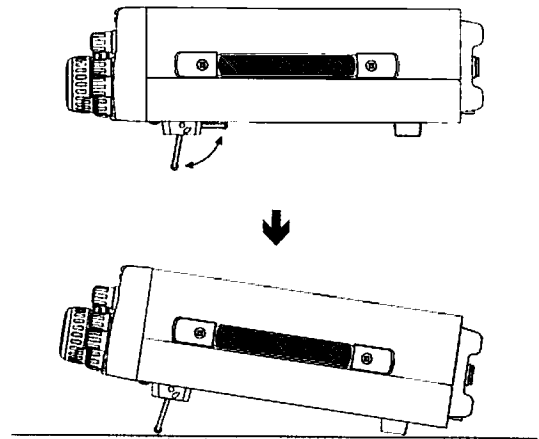
TEMPERATURA Y VENTILACIÓN

Con el fin de prolongar la vida útil de los componentes del transceptor, asegúrese de dejar bastante espacio alrededor de la cubierta del FT-847 para permitir 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 a través del orificio de evacuación trasero del aparato.

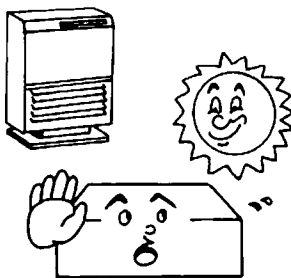
Jamás monte el transceptor sobre otro dispositivo que genere calor (como un amplificador lineal, por ejemplo); ni coloque otros aparatos, libros o papeles sobre la cubierta del mismo. Instale el transceptor sobre una superficie firme, plana y estable, y evite las salidas del sistema de calefacción o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

CONSOLA DE METAL PARA ESTACIONES BASE

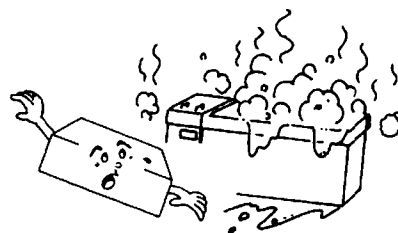
La consola de metal grueso que posee el transceptor le permite correrlo hacia arriba para no obstaculizar su visión. Sólo necesita plegar la consola hacia adelante para levantar el frente del transceptor y luego vuelva a plegarla contra la base de la cubierta, con el fin de bajar la sección delantera del radio.



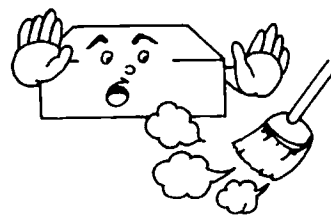
Nota: No use la consola de metal como asa para transportar el transceptor, puesto que el aparato puede desprenderse y caérsele al suelo. Sujete el FT-847 del asa que está al costado del aparato cuando quiera llevarlo de un lugar a otro.



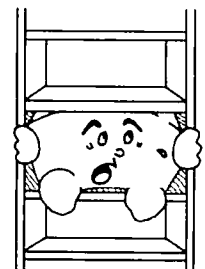
Heat



Water & Moisture



Dust



Ventilation

Instalación

INTERCONEXIÓN DE COMPONENTES OPTATIVOS

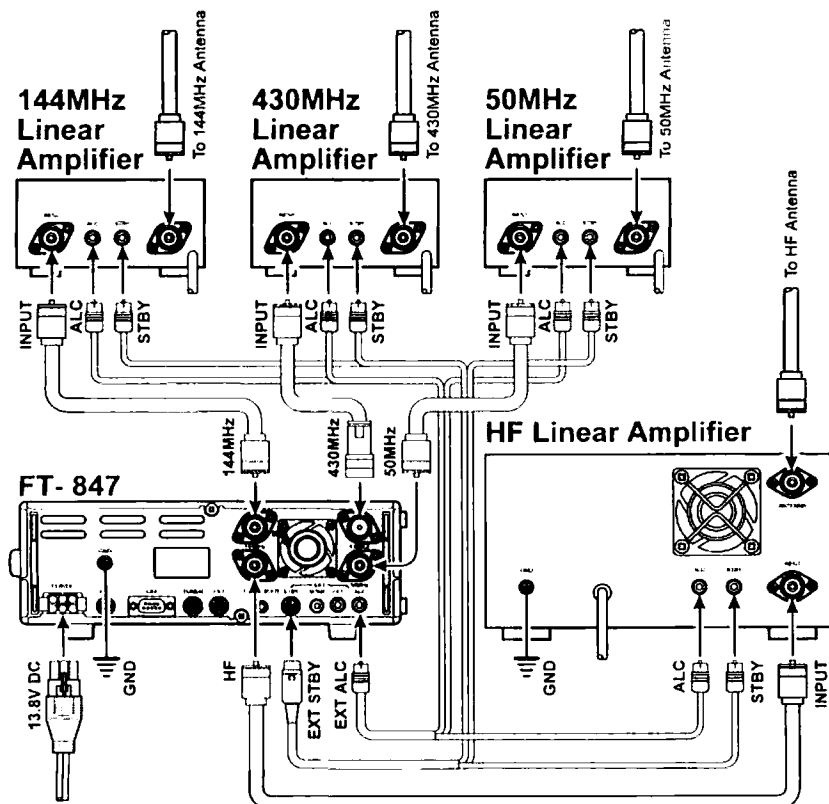
Usted puede conectar el FT-847 a una amplia variedad de accesorios en su estación de radioaficionado. Se han utilizado – en todos los puntos posibles – conectores estándar ampliamente aceptados (como por ejemplo, PTT, ALC, KEY, SPKR, PKT, DATA, CAT, ANTENNA) para realizar la interfase de accesorios, con el propósito de minimizar la necesidad de “confeccionar” cables especiales.

Interconexión de un Amplificador Lineal

El FT-847 cuenta con líneas de conmutación y control necesarias para facilitar la interfase en la mayoría de los amplificadores que más se utilizan actualmente. Entre éstas se incluyen:

- Clavijas de salida de RF independientes para las bandas de HF, de 50, 144 MHz y 430 MHz;
- Líneas de control para Transmisión y Recepción independientes (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 -4V CC).

Las líneas de control de los ciclos de T/R están constituidas por circuitos 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.



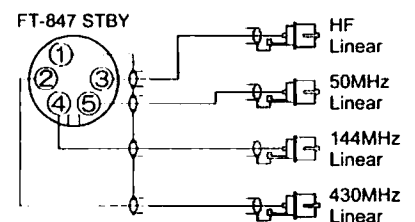
¡Importante!

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

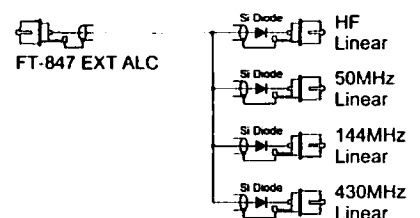
La mayoría de las bobinas de los relés de control en los amplificadores requieren que la capacidad del voltaje o la corriente de conmutación sea mucho más baja (generalmente de +12 V de CC entre 25 y 75 mA), por consiguiente, los transistores de conmutación en el FT-847 son capaces de acomodar tales amplificadores sin ninguna dificultad.

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-847.



STBY Cable



ALC Cable

INTERCONEXIÓN DE COMPONENTES OPTATIVOS

Preamplificadores VHF y UHF

Con el fin de mejorar al máximo el factor de ruido del sistema, los preamplificadores VHF y (sobre todo) UHF deben ser colocados lo más cerca posible de la toma de la antena. Lo anterior ubica a la ganancia de bajo factor de ruido del preamplificador *por delante* de la pérdida que se produce en la línea de alimentación del cable coaxial.

El FT-847 tiene la capacidad de proporcionar +12 V CC a 300 mA como máximo por las clavijas de antena de 144 y 430 MHz a aquellos amplificadores equipados para recibir corriente continua a través del cable coaxial. Las instrucciones # 29 y # 30 del Menú le permiten configurar los siguientes valores de programación:

- En el modo "INT", se emplea el preamplificador *interno* del FT-847 y no se suministra corriente continua a ninguna de las clavijas de antena ubicadas en el panel posterior.
- En el modo "ANT", el preamplificador interno es puesto en derivación, haciendo que el transceptor suministre una corriente de +12 V CC a una o a ambas clavijas de antena.

La instrucción # 29 del menú sirve para definir los valores de programación de la clavija de antena de 144 MHz, en tanto que la instrucción # 30 sirve para configurar los valores correspondientes a la clavija de antena de 430 MHz. Debido a que estas dos instrucciones son completamente independientes, usted puede programar cada puerto de antena según la configuración que desea emplear en esa banda en particular.

Si desea usar *dos* preamplificadores, el interno *junto con* uno de torre de bajo nivel de ruido, tiene que colocar la instrucción del menú # 29 ó # 30 o ambas a la vez en "INT" y luego aplicar corriente de CC a dichos dispositivos a través de un cable de alimentación independiente.

¡Precaución!

Examine cuidadosamente la conmutación del sistema de antenas antes de habilitar la selección "ANT" en las instrucciones # 29 y # 30 del menú. Si hubiese alguna antena en su sistema que presentara una conexión a tierra de CC al medir su resistencia con un Ohmímetro, puede tener la certeza de que bajo ninguna circunstancia le será posible conectar ese tipo de antenas directamente en el FT-847 (sin el preamplificador intermediario). La conexión directa de un cortocircuito de CC a tierra destruirá instantáneamente el transistor que traspasa los +12 V CC a la clavija de antena.

Este problema se puede evitar si coloca el o los conmutadores de antena en una posición remota en el *costado de la antena* del preamplificador, de modo que *todas* ellas queden separadas del FT-847 por el o los preamplificadores empleados.

La Garantía Limitada del FT-847 no cubre ningún daño ocasionado por la instalación indebida del aparato. ¡Con el fin de asegurarse, examine las antenas antes de conectarlas!

Nota: la selección que viene originalmente definida de fábrica para los menús #29 y #30 es "INT", a fin de eliminar toda posibilidad de dañar el transceptor en forma accidental.

Instalación

INTERCONEXIÓN DE COMPONENTES OPTATIVOS

Conexiones AFSK en Controladores de Nodos Terminales

(para los modos RTTY, Paquete en HF, etc.)

Es fácil conectar el FT-847 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 modos digitales que funcionan en base a la banda lateral superior o inferior de frecuencias.

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 de entrada y salida de datos (DATA IN/OUT) ubicado en el panel posterior del aparato. El conector de punta de esta clavija admite el "Audio de TX" proveniente del Controlador TNC; el nivel óptimo es 200 mV a una impedancia de 10 kΩ. El anillo conector proporciona el "Audio de Rx" proveniente del transceptor. Este nivel de audio de 20 mV a 10 kΩ es fijo, al que no le afecta la regulación del control de ganancia "AF GAIN" del panel frontal.

La otra conexión que se necesita para la Manipulación por Desplazamiento de Audiofrecuencia (AFSK) corresponde a la línea del PTT para controlar los ciclos de Transmisión y Recepción del transceptor. Refiérase a la ilustración que se incluye más abajo para conectar la línea del PTT del Controlador TNC en el terminal de entrada y salida de datos (DATA IN/OUT).

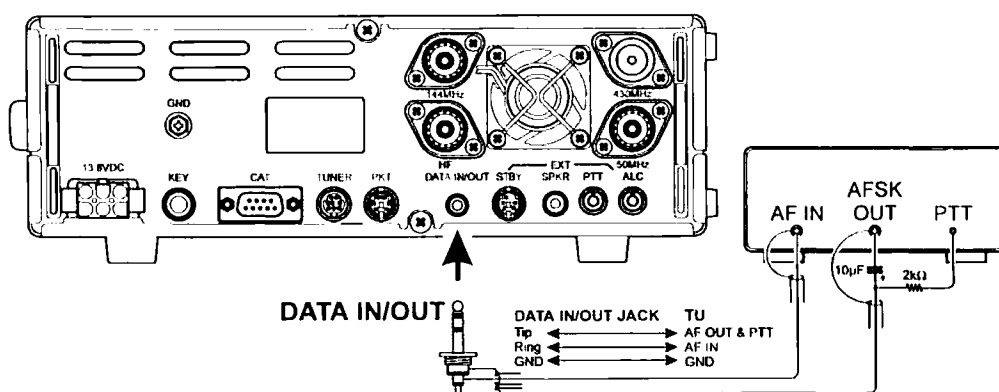
Nota: Si usa la clavija del "PTT" ubicada en el panel posterior del equipo para la Manipulación por Desplazamiento de Frecuencia AFSK, el transceptor funcionará en el modo de Banda Lateral Única "SSB", con el micrófono conectado. Al activar el manipulador del PTT a través del enchufe DATA IN/OUT, se produce la desconexión del micrófono.

A continuación se incluyen los datos de una conexión característica.

¡Precaución!

Algunos modos digitales, como el RTTY (radioteletipo) por ejemplo, requieren que se transmita continuamente con el manipulador cerrado. Aunque el ventilador interno ha sido concebido para proteger al transceptor del calor excesivo, no es recomendable transmitir con plena potencia de salida teniendo el manipulador cerrado por periodos muy prolongados. En especial, en aquellos lugares donde el clima es caluroso o húmedo, recomendamos minimizar la duración de los períodos de transmisión continua con el máximo de potencia, a fin de prolongar la vida útil de los componentes, en cuyo caso, se sugiere transmitir no más de tres minutos seguidos (haciendo un "descanso" a continuación de cinco minutos de duración).

Si las circunstancias lo permiten, ajuste el nivel de entrada de audio en transmisión para restringir la salida de potencia a 50 vatios o menos en HF, a 25 vatios o menos en las bandas de 144 y 430 MHz, en caso de que necesite transmitir por periodos más prolongados (o en su defecto, si tuviera que limitar la duración de los intervalos de "descanso").



INTERCONEXIÓN DE COMPONENTES OPTATIVOS

Interfase de un Controlador de Nodos Terminales para Radiopaquete en FM

El FT-847 trae una práctica clavija PKT en el panel posterior para facilitar la conexión con el controlador TNC. Los conectores de esta clavija han sido elaborados 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 a continuación.

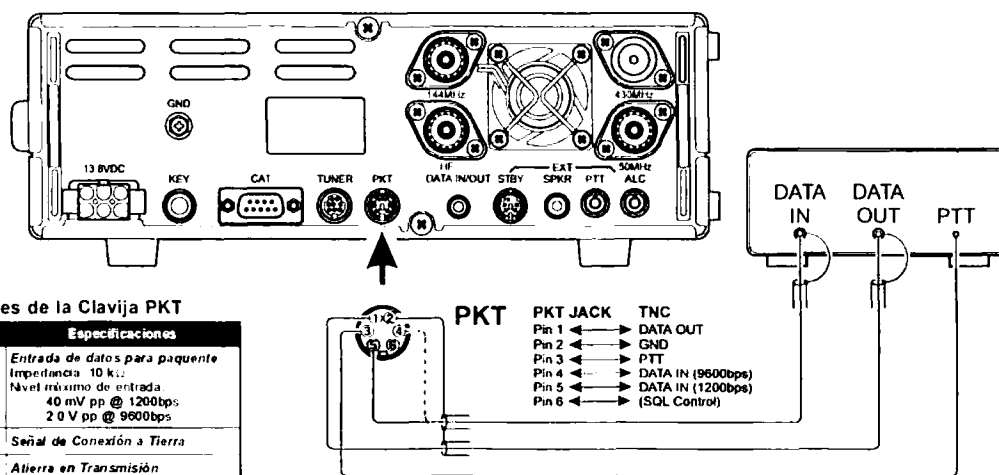
Sólo la banda "Principal" se puede utilizar en la transmisión de paquetes, puesto que no existe ningún contacto con la banda "Secundaria" a través de la clavija PKT.

Las conexiones de la clavija PKT del FT-847 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 oficiales de fabricación, los niveles de señal, las impedancias, al igual que los anchos de banda difieren bastante 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-847 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 TNC con más facilidad, usted puede adquirir a través del distribuidor Yaesu el cable alternativo para Paquete CT-39 especial para el FT-847. Tomando como referencia la tabla de "Conexiones de la Clavija para Paquete" y la ilustración del conector propiamente tal que aparece en esta página, usted podrá instalar el controlador TNC en un par de minutos si sigue la clave de colores que ha sido especificada.

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 al enchufe PKT.

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 ± 2.75 kHz (± 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.



Conexiones de la Clavija PKT

Pin	Denominación	Especificaciones
1	PKD	Entrada de datos para paquete Impedancia: 10 k Ω 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	RX9500	Salida de datos para paquetes a 9600bps Impedancia: 10 k Ω Nivel máx. de salida: 500 mV pp
5	RX1200	Salida de datos para paquetes a 1200bps Impedancia: 10 k Ω Nivel máx. de salida: 300 mV pp
6	SOL	Control del circuito de silenciamiento Crc. de silenciamiento abierto: +5V Crc. de silenciamiento cerrado: 0V

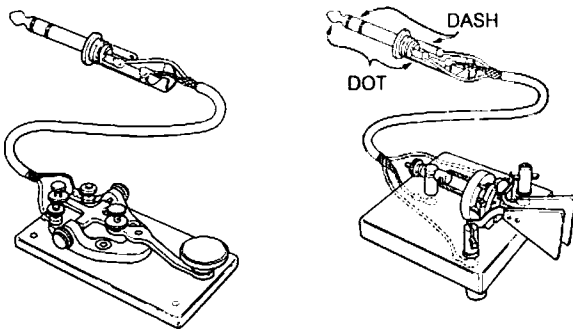
Instalación

INTERCONEXIÓN DE COMPONENTES OPTATIVOS

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 satisfactoriamente "de oído" la desviación óptima (entre $\pm 2.5 \sim \pm 3.5$ kHz) al calibrar el potenciómetro del nivel de Audio de Transmisión para 1200 bps del TNC para que los paquetes transmitidos (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-36D8**, 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**.

La Velocidad en Baudios para Paquetes de Información se selecciona mediante el menú # 23. Refiérase al capítulo relativo a la "Transmisión de Paquetes de Información" en la página 66 para ver los detalles relacionados con esta materia.



Interfase de Accesorios Telegráficos

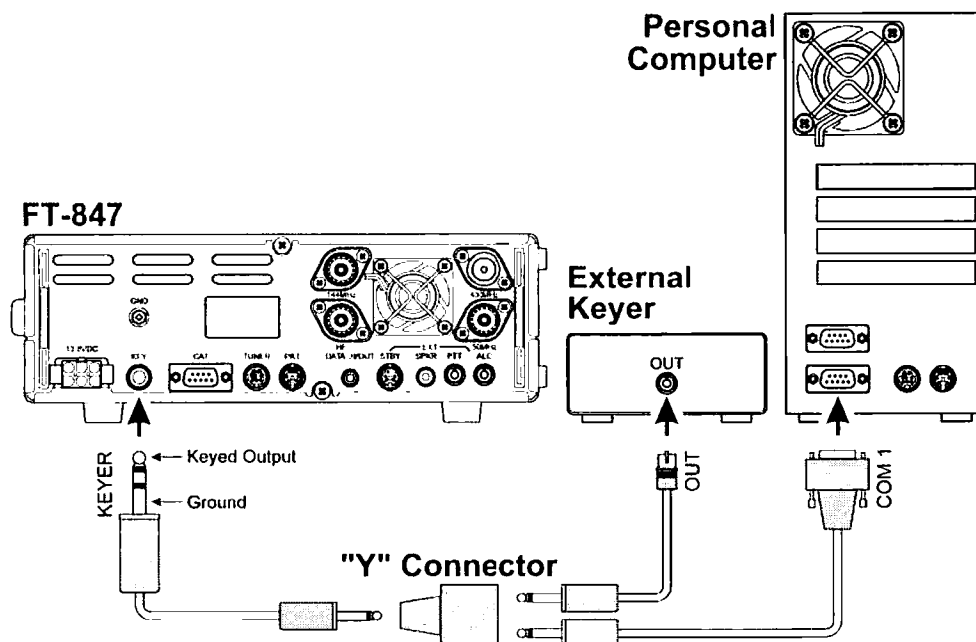
Todas las paletas de conmutación que comúnmente se venden en el comercio deben funcionar con el Manipulador Electrónico integrado del FT-847 sin ninguna dificultad. La configuración de los cables para dicha paleta se muestra a continuación en el manual.

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-847 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 que posea 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 si es necesario tomar alguna medida de precaución.



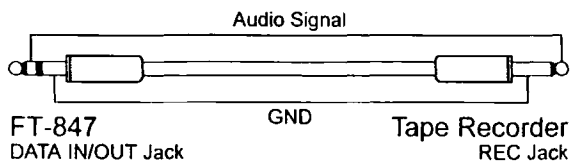
INTERCONEXIÓN DE COMPONENTES OPTATIVOS

Accesorios de Recepción

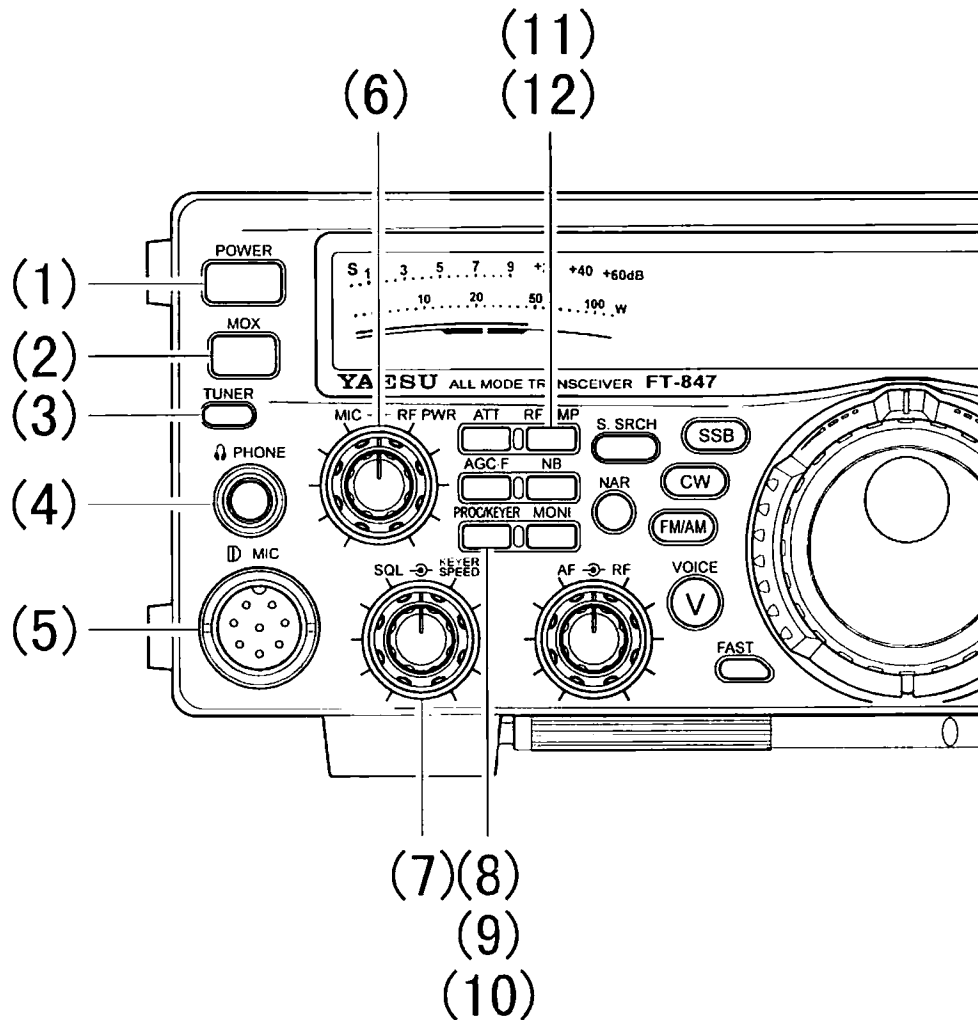
(Grabadora, Desmodulador WeatherFax, etc.)

En el caso de la radiodifusión de señales débiles por VHF, incluyendo la dispersión meteorítica y EME (rebote lunar), con frecuencia resulta conveniente grabar sus contactos para consultarlos posteriormente. Durante los programas de difusión meteorítica por OC a gran velocidad, es necesario grabar (o bien traspasar el Audio de RX a un computador), si quiere decodificar las ráfagas de señales entrantes.

La conexión de una grabadora, un desmodulador WeatherFax o de cualquier otro aparato de recepción se hace con toda facilidad mediante el *Anillo* conector perteneciente a la clavija para entrada y salida de datos "DATA IN/OUT", tal como se muestra en la ilustración siguiente. El nivel de salida de audio está ajustado a 20 mV con una impedancia de 10 k Ω .



Controles e Interruptores del Panel Frontal



(1) Interruptor de encendido "POWER"
Este interruptor tipo retén es el que se utiliza para encender y apagar el transceptor. Presiónelo una vez para encender el equipo y vuelva a oprimirlo cuando quiera apagarlo.

(2) Interruptor "MOX"
Este interruptor de retén se usa para cambiar el transceptor al modo de transmisión en forma manual (de tal forma que duplica la acción del pulsador del micrófono o "PTT"). Presione este interruptor una vez para activar el modo de transmisión y oprímalo una segunda vez para que el transceptor regrese al de recepción.

¡Advertencia! No se olvide de conectar una antena o una carga ficticia en el enchufe de antena respectivo antes de oprimir el referido interruptor. De no hacerlo, podría dañar la etapa amplificadora final del transmisor.

(3) Interruptor del Sintonizador "TUNER"
Este interruptor es el que se utiliza para activar el Sintonizador de Antena Automático opcional (externo) - **FC-20** - del Sistema de Antena de Sintonización Activa **ATAS-100**. Cada vez que usted presione este interruptor momentáneamente, colocará el Sintonizador de Antena en línea para funcionar (no afecta al modo de recepción). En cambio, si oprime firmemente este interruptor durante ½ segundo, activará el Modo de Acoplamiento Automático, en cuyo caso se genera una portadora, haciendo que el microprocesador de la antena o del sintonizador haga los ajustes necesarios para presentarle al puerto de antena del transmisor una impedancia de 50 Ω.

¡Advertencia! No se olvide de conectar una antena o una carga ficticia en el enchufe de antena respectivo antes de dar inicio al proceso de acoplamiento del Sintonizador de Antena Automático.

Controles e Interruptores del Panel Frontal

(4) Enchufe para audífonos “PHONE”

En este enchufe (estéreo) de ¼” y 3 terminales de contacto es donde van conectados los audífonos. Al insertar una clavija en este enchufe, se produce la desconexión del parlante interno (o del externo). La impedancia de este enchufe alcanza niveles óptimos con audífonos que sean de 16 Ω a 32 Ω.

(5) Enchufe para Micrófono “MIC”

Este conector de 8 terminales admite la entrada de un micrófono y permite además ejercer control mediante el PTT, el mecanismo de conexión a masa y el circuito de exploración. La impedancia óptima del micrófono fluctúa entre 500 y 600 Ω.

(6) Control de los Niveles de Ganancia y Potencia “MIC/RF PWR”

El control interno “MIC” sirve para ajustar el nivel de entrada del micrófono en los modos SSB, AM y FM (refiérase a la instrucción #25 en la página 95 sobre la explotación en FM). Al girar este control a la derecha, se incrementa el nivel de ganancia del micrófono.

El control externo “RF PWR” se usa para regular la salida de potencia del transmisor, en todos los modos de operación. Gire este control a la derecha para incrementar la salida de potencia del transmisor.

(7) Control de Silenciamiento y Velocidad “SQL/KEYER SPEED”

El control interno “SQL” determina el nivel de umbral de la señal en donde el audio del receptor se suprime (en todos los modos). Este control – utilizado preferentemente para las transmisiones en FM – se debe girar hasta la última posición de la izquierda la mayoría de las veces que se opera a partir de los modos SSB, CW o AM.

El control externo “KEYER SPEED” sirve para ajustar la velocidad de transmisión del Manipulador Electrónico integrado. Gire dicha perilla a la derecha para incrementar su velocidad.

(8) Conmutador de atenuación “ATT”

Este conmutador se usa para intercalar un atenuador de 10 dB en la sección de entrada del receptor, con el fin de evitar una eventual saturación. El icono “ATT” aparece indicado en la pantalla cuando el atenuador se encuentra habilitado. La sensibilidad óptima del receptor se obtiene, naturalmente, cuando no se usa ningún valor de atenuación.

(9) Conmutador “AGC-F”

Este conmutador activa el modo de recuperación “rápida” del sistema de Control de Ganancia Automático (Automatic Gain Control) del receptor. Se prefiere – por lo general – usar la selección “AGC-F” en las emisiones de OC y para transmitir por SSB, cuando se dan las condiciones de desvanecimiento rápido.

(10) Interruptor del Procesador y Manipulador “PROC/KEYER”

Éste es un interruptor de doble función, cuya acción depende del modo de funcionamiento vigente:

- En el modo SSB, cuando se presiona este interruptor, se activa el Procesador de Voz de RF, el cual intensifica la “potencia de transmisión” en condiciones adversas de operación. Al ser habilitado, la indicación “PROC” aparece iluminada en el panel del visualizador.
- En el modo de OC, cuando se oprime este interruptor, se activa el circuito del Manipulador Electrónico integrado. Al ser habilitado, el icono “KEYER” aparece iluminado en el panel del visualizador.

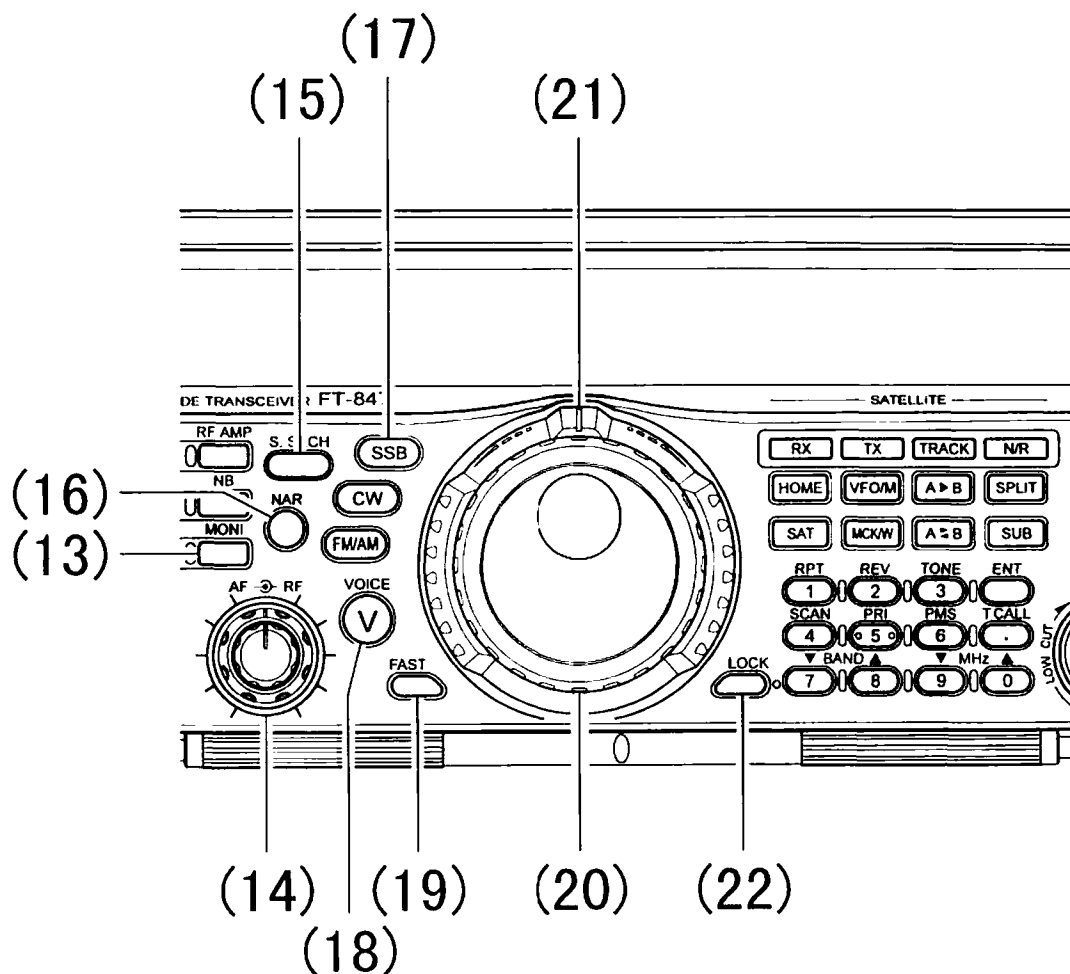
(11) Interruptor del amplificador de RF “RF AMP”

Este interruptor sirve para encender y apagar los preamplificadores de RF del receptor. Al presionar dicho interruptor, se iluminará el icono “RF AMP” en el panel del visualizador, para indicar que el preamplificador de entrada del receptor se encuentra habilitado. Cuando oprima este botón por segunda vez, el icono “RF AMP” desaparecerá de la pantalla, desconectando el preamplificador del circuito. La mejor sensibilidad del receptor se logra cuando el preamplificador de RF está encendido; sin embargo, es posible que en un lugar ruidoso (o en las bandas de HF por debajo de los 10 MHz aproximadamente) no sea necesaria la acción de dicho preamplificador.

(12) Interruptor del Supresor de Ruidos “NB”

Este interruptor activa el Supresor de Ruidos de FI, el cual puede ayudar a reducir muchos tipos de perturbaciones en forma de impulsos producidas por el hombre (pero no las de origen atmosférico). Cuando dicho supresor ha sido habilitado, la indicación “NB” aparece iluminada en el panel del visualizador.

Controles e Interruptores del Panel Frontal



(13) Interruptor "MONI"

Al presionar este interruptor, se activa el monitor de voz en SSB, el cual le permite al usuario detectar las características de la voz en el momento de ajustar – por ejemplo – el Procesador de Voz. En el modo de OC, este control se utiliza para activar el monitor telegráfico de tono local. En cualquiera de estos dos modos, la indicación "MONI" aparece iluminada en el panel del visualizador al activar el referido dispositivo. El circuito de Monitoreo, sin embargo, no funciona durante las transmisiones satelitales, puesto que dificultaría la recepción de su propia señal de bajada.

(14) Controles "AF/RF"

El control interno de **AF** sirve para ajustar el nivel del volumen de recepción que se transmite al parlante o a los audífonos (pero no al enchufe "PKT" ni "DATA IN/OUT" del panel posterior). Para subir el volumen, gire este control a la derecha.

El control externo de **RF** se utiliza para regular la ganancia de las etapas de FI y RF del receptor. Al girar este control a la derecha, aumenta la ganancia de RF para lograr una mejor sensibilidad, considerando que la regulación normal de este control es justamente la última posición de la derecha.

Nota: Al girar el control de Ganancia de RF a la izquierda, aparte de disminuir el nivel de ganancia del receptor, hará que el medidor de "S" se desvíe hacia arriba, tal como sucedería ante la presencia de una señal entrante muy intensa. Esta condición es muy normal en estos aparatos.

Controles e Interruptores del Panel Frontal

(15) Interruptor de búsqueda “S.SRCH”

Al presionar este interruptor momentáneamente, se activan las memorias del circuito de “Búsqueda Inteligente^{MR}”. Si oprime este interruptor durante ½ segundo, dará inicio a la exploración del circuito de “Búsqueda Inteligente^{MR}”. Cuando esta función se encuentra habilitada, el transceptor comienza a barrer por encima y por debajo de la frecuencia del *VFO Principal*, almacenando aquellas frecuencias donde detecta actividad (sin detenerse ni un momento al encontrarlas).

(16) Interruptor “NAR”

Este interruptor sirve para habilitar el filtro “Angosto” en los modos de OC (se necesita el filtro alternativo **YF-115C**), AM y FM, a fin de obtener un mejor rechazo a las interferencias. En FM, también selecciona el modo de desviación baja que se requiere en las transmisiones FM por HF en la banda de 29 MHz. Presione dicho conmutador para seleccionar el filtro de banda angosta, al hacerlo, la indicación “NAR” va a aparecer iluminada en el panel de visualización del radio.

(17) Conmutadores de modo “MODE”

Oprima cualquiera de estos conmutadores para seleccionar el modo operacional que desea. De acuerdo al diagrama que se presenta a continuación, después de presionar varias veces el mismo botón, usted podrá seleccionar el modo exacto dentro de un determinado grupo de funciones (por ejemplo, si oprime [SSB] varias veces, el transceptor alternará entre los modos [USB] y [LSB]).

Interruptor de MODE	Modos Disponibles
SSB	LSB ⇔ USB
CW	CW(USB) ⇔ CW(LSB)
FM/AM	FM ⇔ AM

(18) Interruptor del Sintetizador de Voz “VOICE”

Si oprime este interruptor, se activa el sintetizador alternativo **FVS-1A**, el cual anuncia la frecuencia de funcionamiento vigente (cuya resolución incluye el dígito de 100 Hz desplegado en pantalla) a aquellos operadores que están visualmente incapacitados.

(19) Conmutador “FAST”

Al presionar este conmutador, hará que el transceptor alterne entre las velocidades de sintonización “rápida” y “lenta” que afectan a la Perilla de Sintonía del **VFO Principal**, a la perilla de Sintonía Secundaria “SUB-TUNE”, a la del Oscilador y Canales de Memoria “**VFO/MEM CH**”, al igual que a los botones selectores “**UP/DOWN**”. EL icono “FAST” aparece iluminado en el panel de visualización cuando el modo de sintonización rápida ha sido seleccionado.

(20) Perilla de Sintonía del **VFO Principal**

Esta perilla grande constituye el disco de sintonía más importante del transceptor, puesto que controla la frecuencia del Oscilador Principal. Al girar esta perilla a la derecha, se incrementa la frecuencia, mientras que al rotarla en sentido contrario, disminuye su valor.

Los pasos de sintonización se pueden modificar a través del sistema del Menú. Los valores originales de programación se incluyen en la tabla a continuación.

Modo	Pasos Disponibles		Pasos Originales
	NORMAL	RÁPIDA	
SSB/CW	0.1, 1, 10 Hz	1, 10, 100 Hz	1 Hz/10 Hz
AM/FM	10 Hz	100 Hz	10 Hz/100 Hz

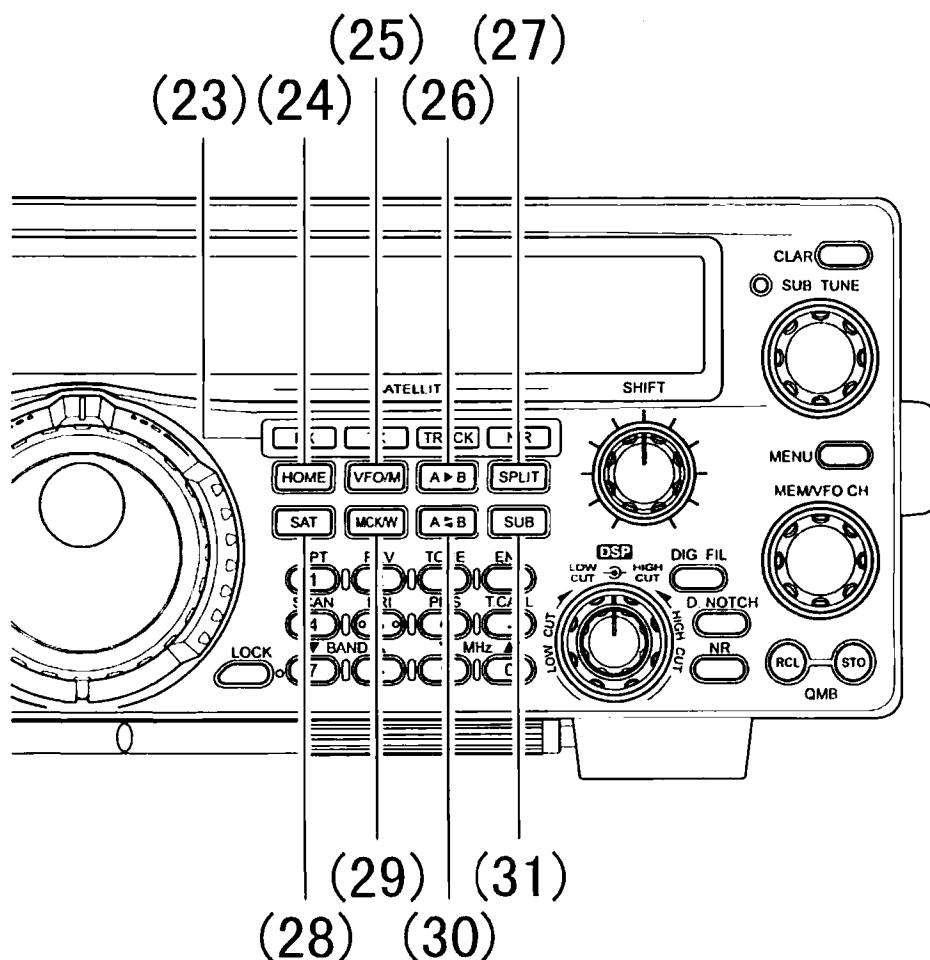
(21) Control de Desplazamiento Gradual^{MR} “SHUTTLE JOGTM”

El control de “desplazamiento gradual” externo es concéntrico a la Perilla de Sintonía Principal y se ubica justo detrás de ésta. El anillo de desplazamiento gradual le permite realizar excursiones de frecuencia rápidas o finas con tan sólo girar levemente dicho dispositivo de control. Una pequeña rotación del anillo a la izquierda o la derecha inicia la sintonización lenta en sentido descendente o ascendente, respectivamente. Mientras más gire este control de resorte, más rápidos van a ser los cambios de frecuencia del **VFO Principal**.

(22) Conmutador de Seguridad “LOCK”

La función de este control consiste en mantener inalterable la configuración de la Perilla de Sintonía del **VFO Principal**, del ANILLO DE DESPLAZAMIENTO GRADUAL y de la perilla de SINTONIA SECUNDARIA. Asimismo, es posible asegurar otros controles del panel frontal a través de la instrucción # 27 del Menú (en relación al tema, vea la página 95).

Controles e Interruptores del Panel Frontal



(23) Indicadores de Modo SATELLITE

Estos indicadores dan a conocer los datos relativos a la explotación satelital, los cuales se iluminan dependiendo del modo que – con los botones localizados justo debajo de ellos – haya sido seleccionado por el operador (para mayores detalles, vea las secciones comprendidas entre la (24) y la (27) a continuación).

[RX] (HOME)

En este modo, la Perilla de Sintonía Principal se usa para controlar la frecuencia de *bajada* (o recepción) durante las comunicaciones vía satélite.

[TX] (VFO/M)

En este modo, la Perilla de Sintonía Principal se usa para controlar la frecuencia de *subida* (o transmisión) durante las comunicaciones vía satélite.

[TRACK] (A \rightleftarrows B)

En este modo, el oscilador Principal y el Secundario se encuentran “concatenados”, de tal forma que cambian de frecuencia *al unísono* cada vez que se gira la Perilla de Sintonización Principal. En el modo de Seguimiento Automático (“TRACK”), es posible usar indistintamente el transpondedor “normal” o “invertido”, lo cual depende de la opción que el usuario haya escogido con anterioridad mediante el control [N/R]. (Este último se describe en el párrafo siguiente).

[N/R] (SPLIT)

Este interruptor le permite escoger el modo de funcionamiento del transpondedor durante las transmisiones satelitales. En el modo Normal “N”, cada vez que se aumenta la frecuencia del VFO Principal, se produce exactamente el mismo incremento en la frecuencia del VFO Secundario. En el modo inverso “R”, cada vez que se incrementa la frecuencia del Oscilador Principal, *disminuye* la del VFO Secundario en forma proporcional.

Controles e Interruptores del Panel Frontal

(24) Conmutador para Canal “HOME” y de [RX]

Este control sirve para reactivar el canal de memoria regular (“HOME”) en cada una de las bandas.

Durante las comunicaciones por *Satélite*, la acción de este botón hace que el VFO Principal sea designado como el de Recepción (o de bajada); en cuyo caso, la frecuencia de Transmisión (o subida) quedaría supeditada al control de la perilla de SINTONÍA SECUNDARIA.

(25) Conmutador de Control “VFO/M” y de [TX]

Este conmutador sirve para intercambiar el control de la frecuencia entre el VFO Principal y los sistemas de Memoria. Si presiona varias veces el referido botón, hará que el control de frecuencia sea traspasado alternativamente entre un sistema y otro.

Durante las comunicaciones por *Satélite*, la acción de este botón hace que el VFO Principal sea designado como el de *Transmisión* (o de subida); en cuyo caso, la frecuencia de Recepción (o de bajada) quedaría supeditada al control de la perilla de SINTONÍA SECUNDARIA.

(26) Control de Duplicación “A ► B” y de Seguimiento “[TRACK]” del VFO

Al mantener este botón oprimido durante ½ segundo, hará que los contenidos del VFO Principal sean traspasados al Secundario, de modo que los datos de ambos osciladores sean idénticos.

Durante las comunicaciones por *Satélite*, este botón es el que habilita “el Modo de Seguimiento Automático del VFO” (“*Tracking*”), en donde los osciladores Principal y Secundario quedan completamente “supeditados” al mando de la Perilla de Sintonía del VFO Principal.

(27) Conmutador para la Frecuencia Compartida “SPLIT” y de Modo “[N/R]”

Este conmutador le permite activar la operación en frecuencia compartida entre el despliegue principal (que puede ser el VFO Principal o un Canal de Memoria) usado para transmitir, y el VFO Secundario, para recibir. El modo “Compartido” *no* se emplea durante la explotación dúplex via satélite. Cuando dicho modo está habilitado, el icono “SPLIT” aparece iluminado en el panel de visualización.

Durante las comunicaciones por *Satélite*, cada vez que usted oprima este botón, hará que el sistema de Seguimiento Automático del VFO alterne entre el modo “Normal” e “Inverso” (opuesto) de funcionamiento.

(28) Conmutador “SAT”

Oprima este conmutador para habilitar la comunicación dúplex por *Satélite*, según la cual los osciladores Principal y Secundario son utilizados para transmitir vía satélite por banda cruzada. Mientras dicha función esté habilitada, el icono “SAT” aparecerá iluminado en la pantalla del transceptor.

(29) Interruptor “MCK/W”

Presione este interruptor momentáneamente cuando quiera revisar los contenidos del canal de memoria vigente, *sin necesidad de sacar al transceptor del modo VFO*. Después de ello, usted puede girar la perilla “MEM/VFO CH” para seleccionar, por ejemplo, un canal desocupado (y usarlo como registro de memoria).

Al oprimir firmemente este botón durante ½ segundo, hará que el transceptor traspase la frecuencia del VFO Principal al registro del canal de memoria vigente. El radio generará dos pitidos para confirmar la inclusión de los datos.

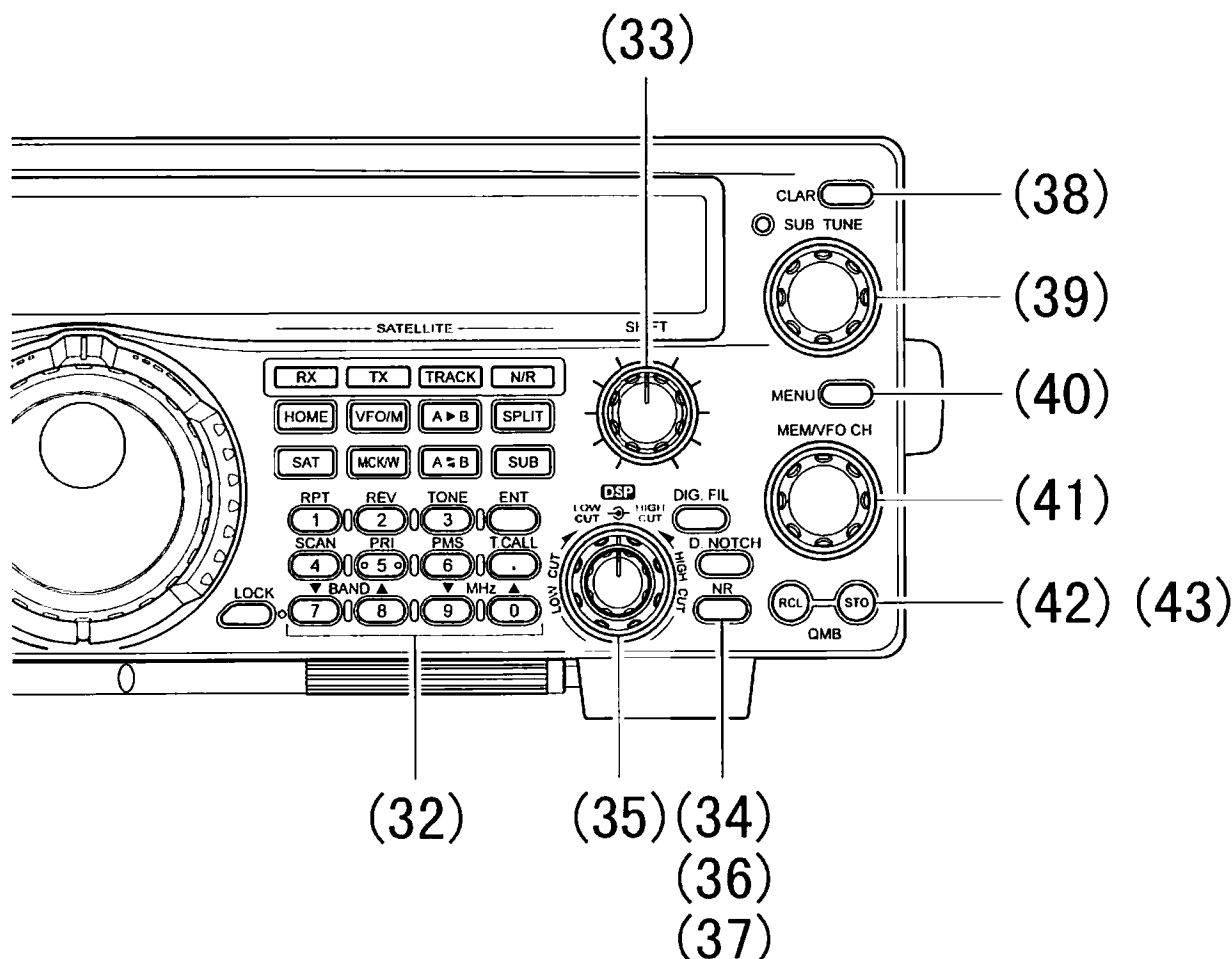
(30) Conmutador “A ► B”

Presione este conmutador momentáneamente cuando desee intercambiar los contenidos del oscilador Principal con los del Secundario.

(31) Interruptor del Oscilador Secundario “SUB”

Oprima este control en forma momentánea cuando desee ingresar una frecuencia directamente mediante el teclado o modificar el modo en el registro del VFO Secundario.

Controles e Interruptores del Panel Frontal



(32) Teclado

El teclado se usa para ingresar frecuencias en forma directa cuando se opera a partir del modo VFO. Entre las funciones secundarias del teclado se encuentran la regulación de ciertos parámetros del repetidor, del circuito de exploración y de navegación de frecuencias.

(33) Control de Desplazamiento “SHIFT”

Mediante este control se regula el Desplazamiento de FI del receptor, el cual sintoniza la frecuencia intermedia equivalente a 455 kHz en función de la frecuencia central del filtro respectivo seleccionado (en todos los modos, excepto en FM). El ajuste normal de este control se ubica en la posición de las doce del reloj y ofrece un margen de regulación de $\pm 1,2$ kHz (el tono de las señales entrantes, sin embargo, no experimenta ningún cambio).

(34) Conmutador para Filtro “DIG. FIL”

Oprima este conmutador con el objeto de activar los filtros DSP del receptor. Cuando dichos filtros están habilitados, el icono “DIG.FIL” aparece iluminado en el panel del visualizador.

(35) Control de los FILTROS DIGITALES (DE CORTE BAJO Y ALTO)

Estos controles se utilizan para ajustar las frecuencias de corte de la banda de paso para los filtros DSP de Corte Alto y Bajo del receptor en los modos SSB, AM y FM. Con el control interno se ajustan las características de CORTE BAJO, mientras que con el control externo se definen las de CORTE ALTO.

(36) Interruptor del Filtro de Muesca “NOTCH”

Use este interruptor para conectar y desconectar el filtro de Muesca supresor de batido DSP.

(37) Interruptor del Reductor de Ruidos “NR”

Use este interruptor para conectar y desconectar el filtro REDUCTOR DE RUIDOS DSP. El nivel del circuito Reductor de Ruidos DSP se fija a través de la instrucción #11 del Menú (refiérase a la página 93 del manual).

Controles e Interruptores del Panel Frontal

(38) Control del Clarificador "CLAR"

Presione este control para activar el CLARIFICADOR de RX ("RIT"), el cual le permite sintonizar desviándose de la frecuencia del VFO Principal. Cuando esta función se encuentra habilitada, aparece el icono "CLAR" desplegado en el panel del visualizador. Use la perilla de SINTONÍA SECUNDARIA ("SUB-TUNE") para ajustar el clarificador, cuyo margen de desviación es de ± 9.99 kHz.

(39) Perilla de Sintonía Secundaria "SUB-TUNE"

Esta perilla es el dial de sintonización que controla la frecuencia del oscilador Secundario. Al girar esta perilla a la derecha, se incrementa la frecuencia, mientras que al rotarla en sentido contrario, se reduce dicho valor.

Los pasos de sintonización son configurados mediante la instrucción #2 del Menú, la cual determina también los pasos para la Perilla de Sintonía Principal. En la tabla que incluimos continuación se detallan los pasos de sintonización originales del transceptor:

Modo de Funcionamiento	Pasos de Sintonía		Ratio
	NORMAL	RÁPIDA	
SSB/CW	0.1, 1, 10 Hz	1, 10, 100 Hz	1 Hz/10 Hz
AM/FM	10 Hz	100 Hz	10 Hz/100 Hz

(40) Interruptor del MENU

Presione este control momentáneamente para activar la función del "Menú", la cual le permite definir muchos de los parámetros relacionados con la configuración del transceptor.

(41) Perilla "MEM/VFO CH"

Cuando el modo VFO está habilitado, esta perilla dentada funciona como un control de sintonía "canalizado", la cual le permite navegar rápidamente la banda en ambas direcciones.

Con esta perilla se selecciona el Canal de Memoria cuando el modo de Memoria se encuentra habilitado.

Mediante el sistema del Menú, el usuario puede programar (a partir del modo "VFO") los pasos de sintonización para la perilla "MEM/VFO CH". El tamaño de los pasos originales son los siguientes:

Modo de Funcionamiento	Bandas de HF	Bandas de VHF	Bandas de UHF
SSB/CW	2.5 kHz	2.5 kHz	2.5 kHz
AM	5 kHz	5 kHz	5 kHz
FM	5 kHz	*	*

* Depende del modelo de transceptor (si es versión norteamericana, europea, etc.)

Estos pasos se pueden configurar independientemente para las bandas de HF, de 50 MHz, 144 MHz y 430 MHz; refiérase a la página 36 para ver los detalles sobre el tema.

(42) Interruptor "QMB RCL"

Este botón se usa para activar la memoria correspondiente al Banco de Accionamiento Rápido ("Quick Memory Bank", en inglés).

(43) Interruptor "QMB STO"

Este conmutador se utiliza para almacenar la frecuencia del VFO Principal en uno de los registros del Banco de Memorias de Accionamiento Rápido "QMB".

Indicadores e Iconos del Panel de Visualización

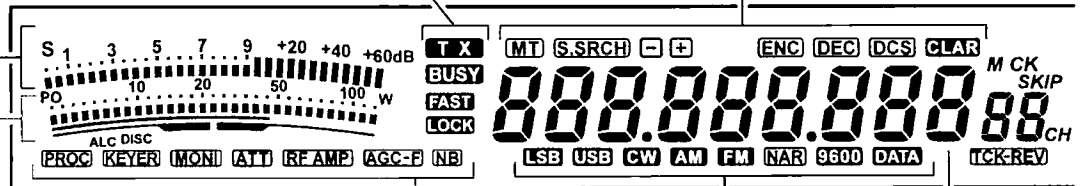
Iconos de Mando Operativos:

- TX** : Transmisor habilitado.
- BUSY** : Circuito de Silenciamiento del Receptor abierto.
- FAST** : Modo "Rápido" de sintonización habilitado.
- LOCK** : La frecuencia o los controles están BLOQUEADOS.

Iconos de Funciones de la Banda Principal:

- MT** : Modo de Sintonía de Memoria habilitado.
- S.SRCH** : Modo de Búsqueda INTELIGENTE^{MR} activado.
- +** : Indicadores de Conmutación del Repetidor.
- ENC** : Conmutación Inversa del Repetidor.
- DEC** : Decodificador CTCSS habilitado.
- DCS** : Codificador-Decodificador de Silenciamiento por Código Digital "DCS" habilitado.
- CLAR** : "CLARIFICADOR" del receptor activado.

Escala del Medidor de "S" del Receptor Reflected Power Meter Scale when the ATAS-100 is activated.



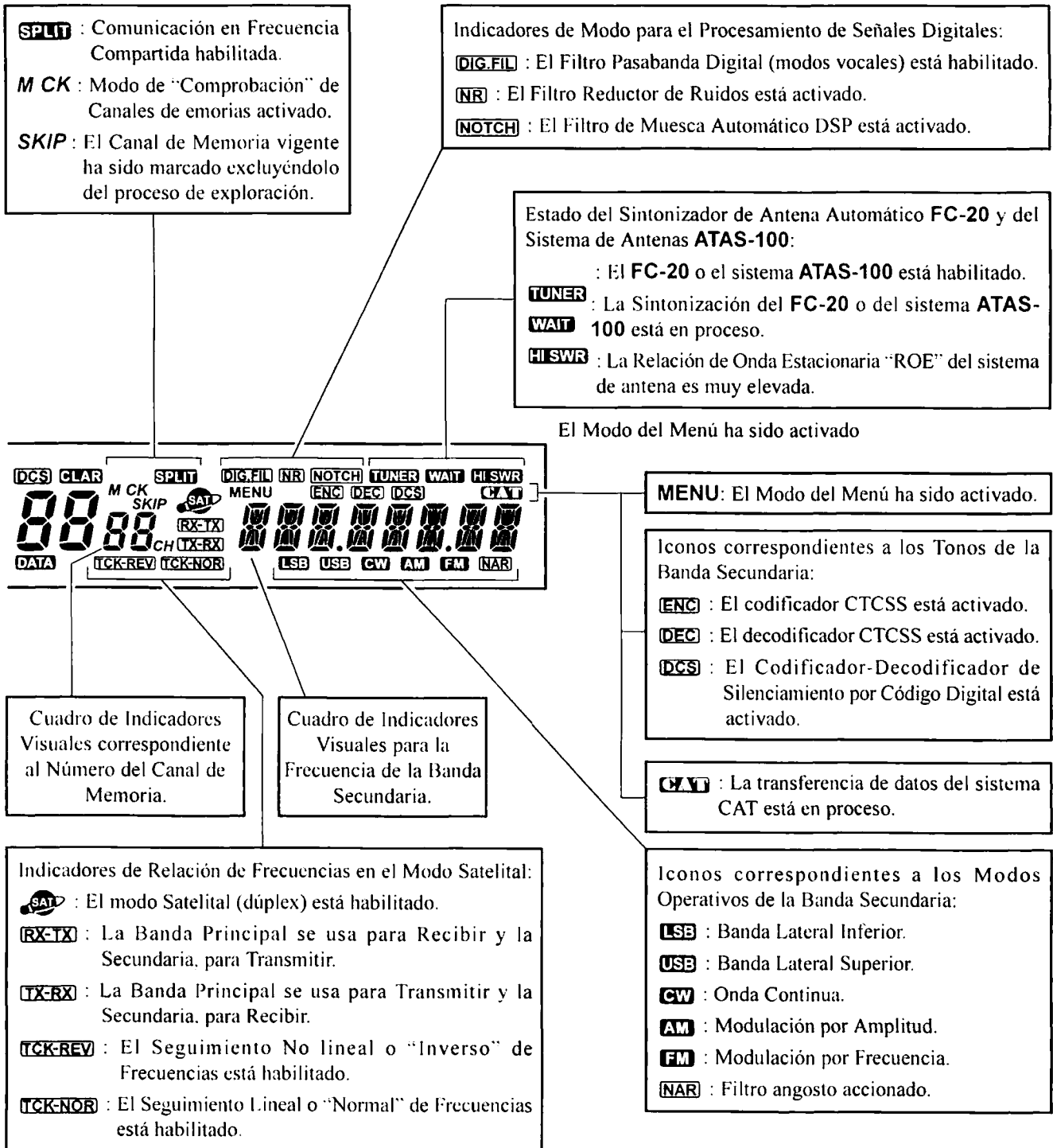
Cuadro de Indicadores Visuales de la Banda Principal.

Modo Satelital		
	Apagado	Encendido
TX	Valor de Programacion Original PO (Salida de Potencia)	Valor de Programacion Original PO (Power Output)
	Indicador Alternativo ALC (a traves Menu # 24) ↗ Pagina 95	Indicador Alternativo ALC DICS (Medidor Central de Discriminacion del RX) (a traves Menu # 33) ↗ Page 97
RX	Modo FM: DISC (Medidor Central de Discriminacion)	

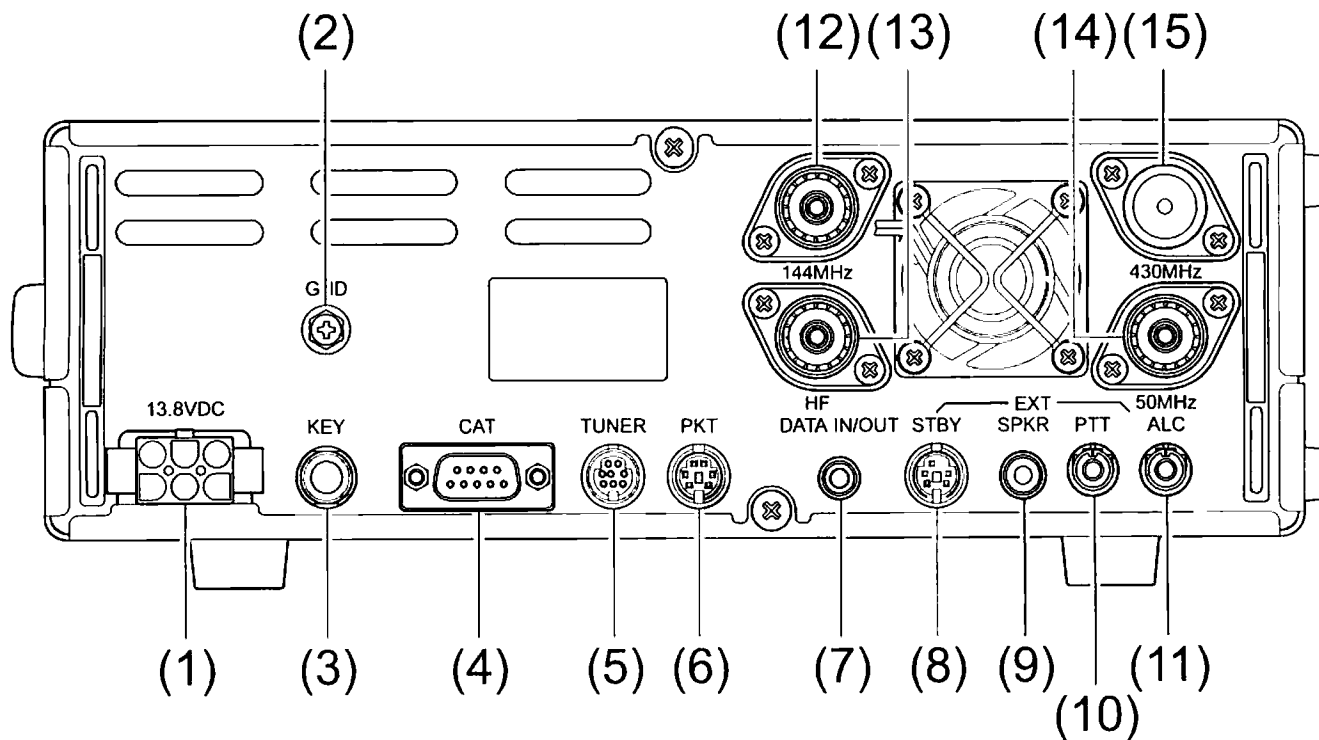
- ### Iconos correspondientes a los Modos Operativos de la Banda Principal:
- LSB** : Banda Lateral Inferior.
 - USB** : Banda Lateral Superior.
 - CW** : Onda Continua.
 - AM** : Modulacion por Amplitud.
 - FM** : Modulacion por Frecuencia.
 - NAR** : Filtro angosto accionado.
 - 9600** : Velocidad de Transferencia en Baudios para Paquetes en FM: 9600 bps.
 - DATA** : Transferencia de DATOS SSB o de Paquetes en FM habilitada.

- ### Iconos de Funciones Complementarias:
- PROC** : Procesador de Voz de RF habilitado.
 - KEYER** : Manipulador Electronico de OC habilitado.
 - MONI** : MONITOR activado.
 - ATT** : Receiver Input ATTENUATOR is engaged.
 - RFAMP** : Preamplificador de recepcion en linea.
 - AGC-F** : El Control de Ganancia Automatico de Recuperacion Rapida esta habilitado.
 - NB** : Circuito Supresor de Ruidos de FI activado.

Indicadores e Iconos del Panel de Visualización



Conectores del Panel Posterior



(1) Enchufe para 13,8V de CC

Éste es el enchufe principal para el suministro de corriente continua del transceptor. La tensión especificada es de 13.8V de CC, negativa a tierra ($\pm 10\%$) y admite una corriente de hasta 22 amperios.

(2) Terminal de Tierra "GND"

Para optimizar el funcionamiento del equipo y su seguridad, conecte este Terminal a una buena toma a tierra, con un cable trenzado, corto y de grueso calibre.

(3) Conector del Manipulador "KEY"

Este enchufe ("estéreo") de $\frac{1}{4}$ " con 3 alfileres de contacto se utiliza para conectar, ya sea un manipulador directo, un manipulador electrónico externo o una paleta de conmutación. Cuando conecte el radio a un conmutador electrónico externo o a una interfase de manipulación telegráfica gobernada por computadora, asegúrese de que el dispositivo externo esté configurado para trabajar con una tensión de manipulación "positiva". El voltaje con el manipulador abierto es de +5V de CC, en tanto que la corriente con el manipulador cerrado es de 2 mA.

(4) Puerto **CAT**

Este conector DB-9 es el que se utiliza para conectar el transceptor al puerto serial de una computadora personal, a fin de que funcione con la ayuda de estos aparatos. Para ello, utilice un cable serial para datos tipo "módem nulo" (no "recto") RS-232C. En estas instalaciones, generalmente no se necesitan "convertidores de nivel", como tampoco otros dispositivos de adaptación.

(5) Conector del Sintonizador "TUNER"

Este minienchufe DIN de 8 alfileres de contacto es el que se utiliza para conectar el radio con el Sintonizador de Antena Externa optativo, modelo **FC-20**.

(6) Conector para Radiopaquete "PKT"

Este minienchufe DIN de seis alfileres de contacto admite la entrada de una línea AFSK proveniente de un Controlador de Nodos Terminales (TNC). Además proporciona la salida constante de audio de recepción, aparte de líneas de enlace para el PTT y de conexión a tierra. Refiérase al capítulo "INTERFASE DE UN CONTROLADOR TNC PARA RADIOPAQUETE EN FM", con el objeto de ver los niveles e impedancias que se deben utilizar en pro del buen funcionamiento del equipo.

Conectores del Panel Posterior

(7) Conector de entrada y salida “DATA IN/OUT”

Este minienchufe para micrófono de 3,5 mm y tres espigas terminales proporciona un nivel constante de salida de audio de recepción en el *anillo* conector, y acepta una entrada de audio de transmisión y control del PTT en el contacto de *punta*, con el fin de emplear la Manipulación por Desplazamiento de Audiofrecuencia con un Controlador de Nodos Terminales (TNC) para las comunicaciones por Radioteletipo u otros modos de emisión digitales. Refiérase al capítulo “CONEXIONES AFSK EN CONTROLADORES TNC” y vea cuáles son los niveles adecuados y las impedancias que se deben utilizar en pro del buen funcionamiento del equipo.

(8) Enchufe “EXT STBY”

Este minienchufe DIN de cinco alfileres de contacto cuenta con líneas de conmutación con “cierre a tierra” para controlar los ciclos de Transmisión y Recepción de amplificadores externos. Existe un conector para la radiodifusión por HF, además de sendos enchufes para las bandas de 50, 144 y 430 MHz. Las especificaciones máximas de servicio para este tipo de conectores son +24 V de CC a 100 mA (sólo se pueden aplicar tensiones continuas positivas).

(9) Conector para Parlante “EXT SP”

Este minienchufe de 3,5 mm con dos espigas de conexión suministra la salida de audio de recepción para un parlante externo. La impedancia de salida de audio en este enchufe es de $4\Omega \sim 16\Omega$, el nivel del cual varía de acuerdo a la regulación del control de ganancia de **AF** ubicado en el panel frontal del transceptor.

(10) Conector para Conmutador de Micrófono “EXT PTT”

Este conector hembra tipo “RCA” se utiliza para acoplar un interruptor de pedal o cualquier otro conmutador externo destinado a gobernar los ciclos de Tx y Rx del transceptor. Este conjuntor viene conectado en paralelo con el interruptor **MOX** del panel frontal: al poner el enchufe del PTT en cortocircuito a tierra, hace que el radio pase al modo de Transmisión, mientras que al abrir la conexión de este enchufe, hará que el FT-847 vuelva al modo de Recepción. La tensión en circuito abierto es de +5 V de CC, mientras que la corriente en circuito cerrado es de 1 mA.

(11) Conjuntor “EXT ALC”

Este conector hembra tipo RCA es el que se acopla a la línea de Control Automático de Nivel ALC (*Automatic Level Control*) de un amplificador lineal, para evitar que sea sobrecitado por el transceptor. La tensión de control especificada puede fluctuar entre 0V y -4V de CC, en el que -4 V representa el nivel máximo de reducción de energía aplicable al transceptor.

(12) Enchufe Coaxil para 144 MHz

En este enchufe Tipo “M” (SO-239) es donde se conecta la antena para la banda de 144 MHz.

(13) Enchufe Coaxil para HF

Este enchufe Tipo “M” (SO-239) es donde se conecta la antena para las bandas de 1.8~29.7 MHz.

(14) Enchufe Coaxil para 50 MHz

Este enchufe tipo “M” es donde se conecta la antena para la banda de 50 MHz.

(15) Enchufe Coaxil para 430 MHz

Este enchufe Tipo “N” es el que conecta su antena a la banda de 430 MHz. ¡Nunca, bajo ninguna circunstancia, trate de conectar una clavija Tipo “M” (PL-259) en este enchufe!

Funcionamiento

PASOS PRELIMINARES

Antes de conectar el transceptor por primera vez:

- ☑ Verifique que la tensión de alimentación sea la indicada.
- ☑ Cerciórese de que la conexión a tierra se haya realizado en la forma debida.
- ☑ Asegúrese de que todas las antenas estén firmemente conectadas en los enchufes correspondientes ubicados en el panel posterior.

Ajuste los controles como se indica a continuación:

Interruptor de encendido "POWER" y de conmutación "MOX": desconectados (■)

Controles de "PF PWR" y Ganancia de "RF": en posición extrema de la derecha (regulación máxima)

Controles de Ganancia del "MIC" y "AF": en posición de la hora 10 del reloj

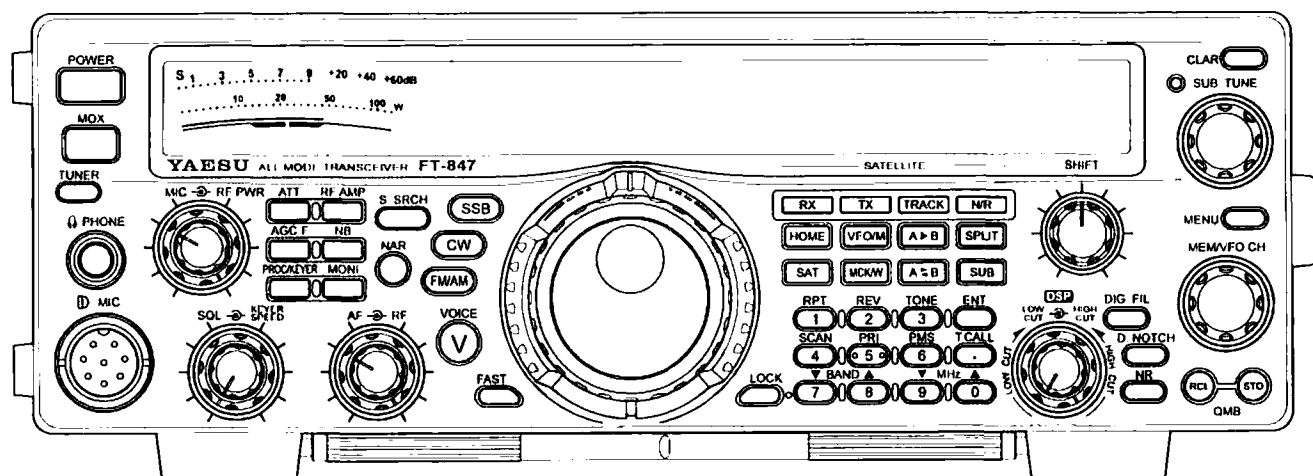
Control de Desplazamiento "SHIFT": en posición de las 12 del reloj.

Control del Filtro "DIG FIL": apagado

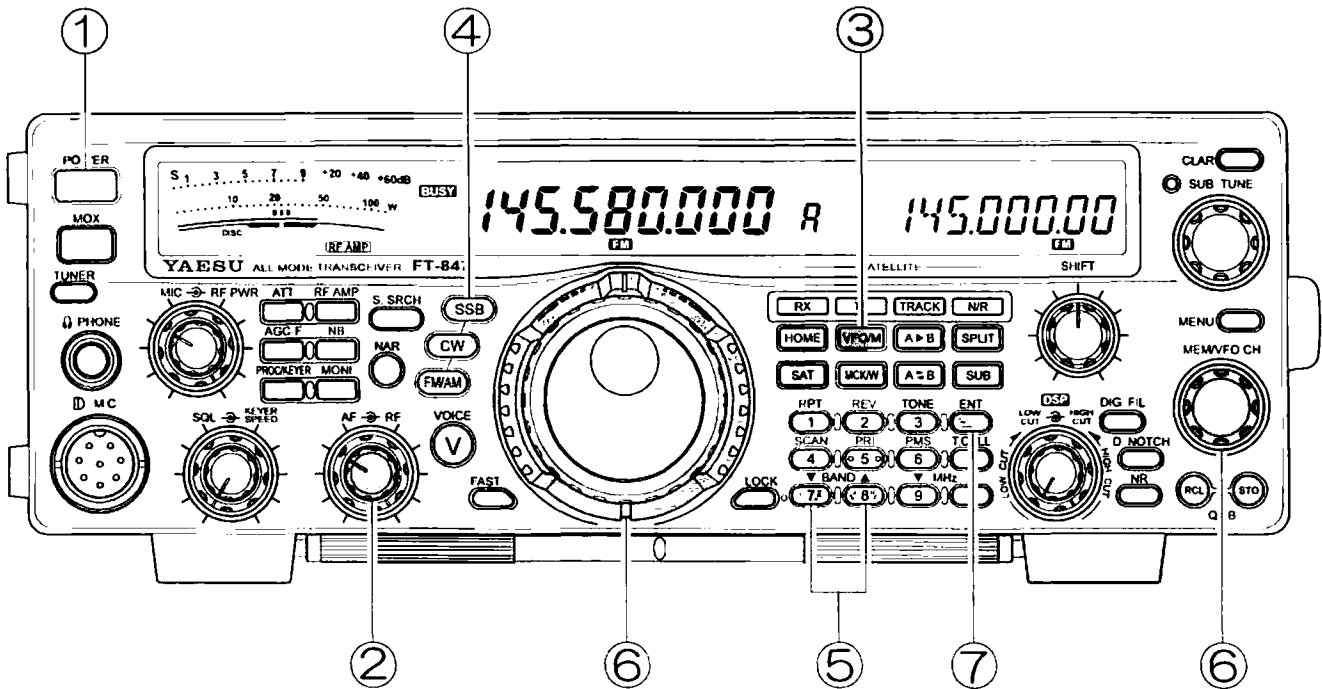
Control del Filtro de Muesca "D. NOTCH": apagado

Sistema de Reducción de Ruidos "NR": inhabilitado

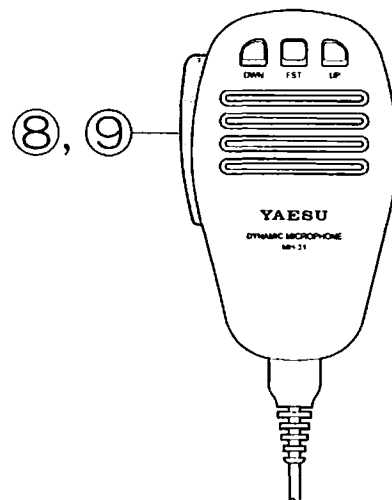
Proceda a conectar el micrófono, una paleta o si no, manipulador telegráfico de OC, inserte a continuación el cable de CC en el enchufe de **13,8V de CC** ubicado en el panel posterior.



MÉTODO RÁPIDO DE INICIACIÓN



- ① Interruptor de encendido [**POWER**]. Al hacerlo, la pantalla se ilumina, pudiendo entonces iniciar sus transmisiones.
- ② Gire el control de Ganancia de **AF** para ajustar el volumen del receptor.
- ③ Oprima el interruptor [**VFO-M**] – si fuera necesario – para seleccionar el modo de control de frecuencia **VFO** (la “A” o la “b” aparece indicada a la derecha del cuadro correspondiente a la Frecuencia Principal).
- ④ Luego, presione el conmutador de Modo respectivo (ya sea el [**SSB**], [**CW**] o [**FM/AM**]), a fin de seleccionar el modo en base al cual desea operar. Oprima varias veces cualquiera de los conmutadores de Modo, con el fin de alternar entre las diversas opciones existentes dentro de esa categoría:
 - [**SSB**]: LSB ⇄ USB
 - [**CW**]: CW/USB ⇄ CW/LSB
 - [**FM/AM**]: FM ⇄ AM
- ⑤ Presione las teclas de [**BAND**] [**▲**] o [**▼**], tantas veces como sea necesario, para configurar la banda de funcionamiento deseada.
- ⑥ Posteriormente, gire la Perilla de Sintonización Principal o si no, la “**MEM/VFO CH**”, para seleccionar la frecuencia deseada. El ANILLO de DESPLAZAMIENTO GRADUAL^{MR} también se puede girar a la izquierda o a la derecha para cambiar de frecuencia.
- ⑦ Con el fin de ingresar una frecuencia directamente con el teclado, oprima la tecla [**ENT**] seguida de la frecuencia (coloque el punto decimal después del segmento en “MHz”) y por último, vuelva a presionar [**ENT**] a fin de completar dicha secuencia.
- ⑧ Para transmitir, oprima el interruptor del [**PTT**] y hable por del micrófono con un tono de voz normal.
- ⑨ Para recibir, suelte el interruptor del [**PTT**].



Funcionamiento

FUNCIONAMIENTO DEL RECEPTOR

NAVEGACIÓN DE FRECUENCIAS

El transceptor FT-847 cuenta con diversos mecanismos de programación y ajuste de frecuencias.

- La Perilla de Sintonía Principal "MAIN VFO" (para las frecuencias del "VFO Principal");
- La Perilla de Sintonía Secundaria "SUB-TUNE" (para las frecuencias del "VFO Secundario");
- El Anillo de Desplazamiento Gradual™ "SHUTTLE JOG™" (para las frecuencias del "VFO Principal");
- La Perilla "MEM/VFO CH" (para las frecuencias del "VFO Principal");
- Las perillas de exploración ASCENDENTE (UP) y DESCENDENTE (DWN) del micrófono;
- Los botones de banda "▼ BAND▲" y frecuencia "▼MHz▲" (para ambos osciladores VFO); y por último.
- El teclado de 12 llaves (para ambos osciladores VFO).

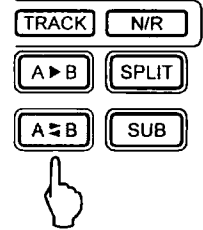
FUNCIONAMIENTO DEL VFO

El Oscilador de Frecuencia Variable o VFO es el principal sistema de navegación de frecuencia que posee el FT-847. Existen osciladores independientes para los segmentos Principal (lado izquierdo) y Secundario (derecho) del visualizador; en el manual nos referimos a tales dispositivos como el VFO "Principal" y "Secundario", respectivamente.

La función de los registros del VFO es la de minimizar el trabajo que precisa el operador cuando pasa de una banda a otra. Por lo tanto, cada vez que usted realice el cambio de banda con las teclas ▼BAND▲, va a notar que los registros del VFO no sólo retienen la información relativa a la frecuencia; sino que también almacenan – en forma independiente en cada oscilador – los datos correspondientes al *Modo*, *Ancho de Banda*, *al Amplificador de RF*, *al Clarificador*, *el Desplazamiento del Repetidor (FM) (de existir alguno)*, *además del Tono (FM)*. Cuando usted regresa a una determinada banda después de haber transmitido por una diferente, el FT-847 va a "recordar" la configuración que tenía originalmente en esa banda, de tal forma que pueda seguir operando el equipo sin ningún contratiempo.

En las emisiones satelitales, normalmente se utiliza el VFO Principal para recibir y el VFO Secundario, para transmitir. Si éste fuera el caso, el icono de "RX-TX" se ilumina en la pantalla del transceptor. Si oprime la tecla [TX (VFO/M)], el VFO Principal pasará a controlar entonces la frecuencia de Transmisión (TX), activando icono "TX-RX" en lugar del anterior.

Para intercambiar los contenidos del VFO Principal con los del Secundario, presione la tecla [A ▶ B]. En las comunicaciones por satélite, esta instrucción no cambia la disposición de las vías de "RX-TX" ni de "TX-RX", si no que simplemente invierte los contenidos de los referidos osciladores.



PERILLA DE SINTONÍA PRINCIPAL

Gire esta perilla a la derecha para incrementar la frecuencia de funcionamiento, y gírela en sentido contrario cuando quiera reducir su valor.

Es posible incrementar la reducción del mecanismo de sintonía si presiona la tecla [FAST] del panel frontal. Los pasos "disponibles" para ajustar las Perillas de Sintonía del VFO Principal y Secundario aparecen en el diagrama incluido a continuación:

	SSB/CW	AM/FM
0.1, 1, 10 Hz	1, 10, 100 Hz	1 Hz
10 Hz	100 Hz	10 Hz

En los modos SSB y CW, la selección de pasos se puede realizar mediante la instrucción #2 del Menú, tal como se describe en la página 92 del manual. Cabe hacer notar que usted puede ajustar pasos distintos en las diversas bandas de trabajo (HF/50 MHz/144 MHz/430 MHz); cada vez que haga algún cambio mediante la instrucción #2 del menú, la banda por la que en ese momento está recibiendo va a ser la única donde se podrán realizar los cambios en los pasos de frecuencia.

Gire la Perilla de Sintonía Principal para incrementar la frecuencia de trabajo y gírela a la derecha para disminuir su valor.

PERILLA DE SINTONÍA SECUNDARIA

La Perilla de Sintonía Secundaria generalmente se utiliza para ajustar la frecuencia de subida (transmisión) en las emisiones satelitales. A la Perilla de Sintonía Secundaria le serán aplicados exactamente los mismos pasos de frecuencia seleccionados para la Perilla de Sintonía Principal.

Tal como sucede con la Perilla de Sintonía Principal, cada vez que se gira la Perilla de Sintonía Secundaria hacia la derecha, se produce un incremento en la frecuencia de trabajo del transceptor.

FUNCIONAMIENTO DEL RECEPTOR

Nota: En caso de haber seleccionado pasos muy finos (0.1 Hz ó 1 Hz) en la instrucción # 2 del Menú, le parecerá que el control de Sintonía Secundaria "SUB-TUNE" sintoniza con demasiada lentitud. Si emplea el control de Sintonía Secundaria "SUB-TUNE" a menudo, le recomendamos que use la tecla [FAST] o de lo contrario, programe en la instrucción #2 del Menú pasos de 10 Hz, con el fin de agilizar los cambios de frecuencia que se realizan a través del referido control.

ANILLO DE DESPLAZAMIENTO GRADUAL^{MR}

El Anillo de Desplazamiento Gradual^{MR} es un mecanismo efectivo que le permite realizar excursiones de frecuencias amplias, sin necesidad de girar la Perilla de Sintonía Principal para cambiarse – en forma rápida – de una frecuencia a otra.

El Anillo de Desplazamiento Gradual^{MR} es un mecanismo accionado por resorte para realizar cambios de frecuencia. Cada vez que el usuario gira este anillo en cualquier dirección a partir de su posición central, activará el proceso de sintonización en el radio. Mientras más aleje el anillo del retén central, más amplias y rápidas serán las variaciones de frecuencia.

El Anillo de Desplazamiento Gradual^{MR} funciona a partir del modo VFO. Cuando usted opera en base al modo de Memoria, el anillo se comporta exactamente igual a la Perilla de Sintonía Principal: si activa el Anillo de Desplazamiento Gradual^{MR}, el radio pasa en forma automática al modo de "Sintonía de Memoria", el cual le permite sintonizar a partir de una frecuencia registrada previamente en una de sus células.

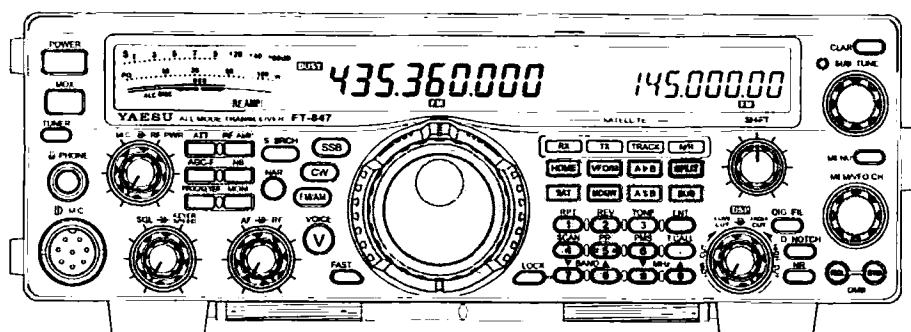
NOTA

Aseguramiento de los Controles e Interruptores del Panel Frontal

Presione la tecla [LOCK] para asegurar ciertos controles e interruptores del panel frontal, de modo de evitar que se realicen cambios de frecuencia o de banda en forma accidental. Oprima esta misma tecla una vez más cuando quiera inhabilitar el "SEGURO" y seguir utilizando el transceptor en la forma habitual.

El interruptor [LOCK] del panel frontal cuenta con diversos niveles de "retención" que se pueden aplicar a los diferentes controles e interruptores del panel frontal. Esta selección se realiza a través de la instrucción #27 del Menú, de acuerdo al siguiente procedimiento:

- ① Oprima la tecla [MENU] con el fin de ingresar al modo respectivo.
- ② Gire a continuación la perilla de SINTONÍA SECUNDARIA para seleccionar el Menú #27 correspondiente a "LOCK" en la pantalla del transceptor.
- ③ Desplace posteriormente la perilla MEM/ VFO CH para escoger una de estas opciones:
 - diAL: Esta selección asegura exclusivamente las Perillas de Sintonía Principal "SUB-TUNE" y Secundaria, además del anillo de Desplazamiento Gradual^{MR}.
 - FrE: Esta selección asegura los botones e interruptores que se encuentran dentro del área sombreada en la ilustración incluida más adelante.
- ④ Presione nuevamente la tecla [MENU] después de haber escogido la opción deseada. Esta acción pondrá término al modo de Menú.



Funcionamiento

FUNCIONAMIENTO DEL RECEPTOR

PERILLA "MEM/VFO CH"

La perilla [MEM/VFO CH] del panel frontal cumple dos funciones diferentes. En el modo VFO, permite la variación "canalizada" de pasos de frecuencias para realizar excursiones en forma rápida y efectiva por la banda. En el modo de Memoria, esta perilla sirve para escoger el canal de memoria que desea utilizar.

Las instrucciones #3, #4 y #5 del Menú le permiten seleccionar los pasos "Canalizados del VFO" que desea utilizar en los modos SSB/CW, AM y FM, respectivamente.

# Menú	Modo(s)	Pasos Utilizables	Pasos Originales
3	SSB/CW	1/2.5/5 kHz	2.5 kHz
4	AM	2.5/5/9/10/12.5/25 kHz	5 kHz
5	FM	5/6.25/10/12.5/15/20/25kHz	HF: 5 kHz 50 MHz: 5 kHz 144 MHz: 5 or 25 kHz* 430 MHz: 25 kHz

* Versión norteamericana: 5 kHz

Tal como sucede con la programación de los pasos del sintetizador para las Perillas de Sintonía Principal y Secundaria, es posible configurar los pasos en los modos SSB/CW (instrucción # 3) y en el AM (instrucción #4 del Menú) independientemente para las bandas de HF, de 50, 144 y 430 MHz. La banda por la cual usted se encuentre recibiendo en ese momento va a ser la única donde la variación en los pasos de frecuencia se hará efectiva.

Al girar la perilla **MEM/VFO CH** a la derecha, se incrementa la frecuencia de funcionamiento. El control **MEM/VFO CH** solamente afecta la acción del oscilador VFO Principal. La primera vez que gire dicho control a partir del modo VFO, el transceptor redondeará la frecuencia para que coincida con el paso más próximo apropiado para los pasos que se están utilizando.

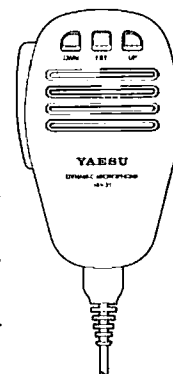
*Nota: En las comunicaciones por Satélite, el control **MEM/VFO CH** sirve para seleccionar las distintas "Memorias Satelitales", en cuyo caso no es posible la operación canalizada del "VFO".*

BOTONES DE EXPLORACIÓN "UP" Y "DWN" (DEL MICRÓFONO)

Los conmutadores **UP** y **DOWN** del micrófono, cuando se presionan por un instante, hacen que la frecuencia se desplace en forma **ASCENDENTE** o **DESCENDENTE**, respectivamente en pasos individuales. Al oprimir firmemente cualquiera de estos interruptores, se dará inicio al proceso de exploración en la dirección seleccionada, hasta que suelte el referido botón. Si el circuito de silenciamiento estuviera cerrado, la exploración continuará en forma automática (aún después de haber soltado el botón respectivo) hasta que se encuentre una señal. Refiérase a la página 86 donde se incluye información más detallada acerca del proceso de exploración.

Interruptores "UP/DWN/FST" del Micrófono Manual MH-31B8

Si usted presiona el interruptor [UP] o [DWN] del micrófono **MH-31B8**, iniciará el proceso de sintonía en dirección ascendente o descendente y en los pasos de frecuencia que haya definido para la Perilla de Sintonía Principal. Si presiona la tecla [FST], hará que el mecanismo pase al modo de sintonización "rápida", tal como si hubiera oprimido el interruptor [FAST] ubicado en el panel frontal.



Interruptor de Exploración Rotatorio del Micrófono de Mesa MD-100A8X

El micrófono de mesa (optativo) **MD-100A8X** trae un Interruptor de Exploración Rotatorio en su base de apoyo. Al rotar el referido interruptor a la izquierda, hará que la frecuencia explore en forma descendente, mientras que si lo gira a la derecha, hará que explore en sentido ascendente. Si gira el interruptor hasta llegar a la posición *extrema* de la izquierda o la derecha, hará que la velocidad de exploración pase al modo "Rápido", tal como si hubiera presionado el conmutador [FST] correspondiente al micrófono manual **MH-31B8**.

¡Nota Importante!

Cuando conecte el micrófono **MD-100A8X** en el FT-847, asegúrese de que el cable **retráctil** de la base del micrófono quede unido al transceptor! Si en lugar del anterior insertara en el equipo el conector corto y "recto", le será imposible iniciar la exploración (el cable "recto" no posee líneas para dicha función, ya que está hecho para transmitir las señales del PTT y del micrófono provenientes de su misma base).

FUNCIONAMIENTO DEL RECEPTOR

BOTONES DE BANDA "▼BAND▲" Y FRECUENCIA "▼MHz▲"

Los botones de **BAND** se pueden utilizar en el modo VFO para pasar a la próxima banda de Aficionado que se encuentra por encima (▲) o debajo (▼) de la gama de utilización vigente. Al cambiarse a una banda distinta, el FT-847 lo va a colocar en la última frecuencia y modo que usted había utilizado en esa banda.

Si el usuario, después de haber activado el modo "Rápido" con el botón [FAST], presionara cualquiera de las teclas de ▲BAND▼, hará que el transceptor comience a alternar entre la banda de HF (la última banda/frecuencia en la cual había trabajado) y de 50, 144 y 430 MHz: en este caso, toda banda de HF – con excepción de la última que se había utilizado – va a ser sobrepasada.

De igual forma que en el caso anterior, los botones para [MHz] se usan en el modo VFO para desplazarse en frecuencia un MHz hacia arriba (▲) o hacia abajo (▼). Si el usuario hubiese accionado el botón [FAST] con anterioridad, los saltos de frecuencias van a ser de 10 MHz, en lugar de 1 MHz.

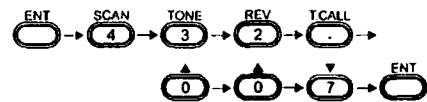
Si desea cambiar de banda o variar en frecuencias de 1 MHz a partir del VFO Secundario, tiene que accionar primero el botón [SUB], seguido ya sea de los botones de ▲BAND▼ o ▲MHz▼, después de lo cual tendrá que presionar [SUB] una vez más para concluir este proceso.

INGRESO DIRECTO DE FRECUENCIAS MEDIANTE EL TECLADO DE 12 LLAVES

El Teclado de 12 llaves constituye un método sencillo y eficaz que le permite ingresar una frecuencia inicial con el objeto de operar en una banda. El procedimiento para ingresar una frecuencia es muy simple:

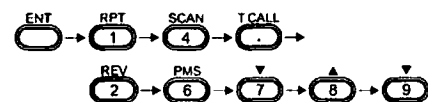
- Presione el botón [ENT] para dar inicio al proceso de inserción.
- Ingrese la porción en "MHz" de la frecuencia por la que usted desea transmitir.
- A continuación, ingrese el punto decimal [●] en la frecuencia (este botón también se usa para la función de "T. CALL" y está localizado justo a la derecha del [6]).
- Marque con el teclado el resto de los dígitos de la frecuencia deseada.
- Finalmente, oprima [ENT] para completar el proceso de ingreso de frecuencia.

Ejemplo: ingrese 432.007 MHz en el VFO Principal



- Si ingresa la frecuencia hasta el dígito equivalente a 10 Hz, no es necesario que pulse la tecla "[ENT]" al final, puesto que el transceptor va a considerar esta secuencia como una serie completa.

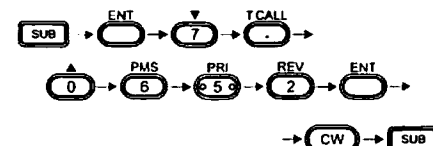
Ejemplo: Ingrese 14.267.890 MHz



Nota: No ingrese el segundo punto decimal en la frecuencia; al hacerlo, revertirá el proceso de inserción al primer dígito ubicado a continuación del punto decimal, después de los dígitos expresados en "MHz".

- El Teclado también se puede usar para ingresar frecuencias en el registro del VFO Secundario. Para llevar a cabo este procedimiento, tiene que presionar [SUB] antes del botón [ENT], con el objeto de iniciar el proceso de ingreso de frecuencias.

Ejemplo: Ingrese CW 7.065.2 MHz en el Registro del VFO Secundario



Nota: No es necesario incluir ningún cero antes de marcar los dígitos en MHz".

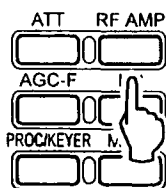
Funcionamiento

CARACTERÍSTICAS DEL RECEPTOR

PREAMPLIFICADORES DE RF (INTERNOS)

Para la recepción de señales débiles, es esencial tratar de obtener el mejor Factor de Ruido posible en el sistema. Los amplificadores de entrada del receptor proporcionan un Factor de Ruido bajo, con el fin de alcanzar una óptima sensibilidad en presencia de señales más débiles. El transceptor trae incorporados preamplificadores optimizados en forma independiente para las bandas de HF, de 50, 144 y 430 MHz. En lugares ruidosos o cuando se presentan señales muy intensas, el usuario puede apagar los preamplificadores de entrada, de tal forma de reducir la ganancia del sistema de recepción y minimizar toda posibilidad de deteriorar la captación de señales debido a sobrecargas en el sistema o por la distorsión de intermodulación.

- ① Oprima la tecla [RF AMP] cuando desee activar los preamplificadores del receptor. Al hacerlo, el icono "RF AMP" va a aparecer iluminado en la pantalla del transceptor. Además, va a notar que aumenta la intensidad de la señal de recepción en el momento de habilitar el referido preamplificador.
- ② Presione nuevamente [RF AMP] para desconectar el preamplificador: en este caso, el icono "RF AMP" desaparece de la pantalla del transceptor.



PREAMPLIFICADORES DE RF (EXTERNOS)

Es posible cambiar la función del interruptor [RF AMP] con el objeto emplear preamplificadores de torre externos en las bandas de 144 y 430 MHz, al suministrar +12 V de CC a través del enchufe de antena ANT para cada una de estas bandas. Si usted tuviera un preamplificador capaz de admitir corriente continua a través de la línea coaxil, puede que prefiera aprovechar esta opción, de modo de colocar el preamplificador justo en la línea de antena, donde es posible aplicar la ganancia y el bajo Factor de Ruido de dicho dispositivo para superar la atenuación por inserción que se produce en la línea de alimentación del cable coaxil.

La instrucción #29 del Menú controla las opciones correspondientes a la banda de 144 MHz, mientras que la #30 define las correspondientes a la banda de 430 MHz. Las opciones disponibles son:

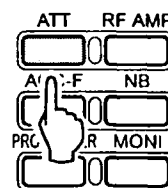
- INT: El preamplificador en el interior del FT-847 va a ser seleccionado.
- EXT: El preamplificador interno va a ser puesto en derivación, en tanto que los +12 V de CC van a ser transmitidos a la línea coaxil para alimentar un preamplificador externo.

Estas opciones no han sido dispuestas en los enchufes de antena para HF ni de 50 MHz, puesto que es muy poco probable que el Factor de Ruido del sistema pueda mejorar significativamente al instalar un preamplificador en la torre. Si de todas formas desea utilizar un preamplificador externo en la banda de 50 MHz, debe suministrar la tensión continua necesaria mediante un cable de alimentación separado; sólo recuerde de no activar el preamplificador interno, ya que la ganancia total del sistema podría subir demasiado, lo cual elevaría las posibilidades de sobreexcitar el receptor y de acrecentar la intermodulación.

ATENUADOR DE ENTRADA DEL RECEPTOR

En aquellas ocasiones cuando los niveles de señal son sumamente altos, es posible activar el ATENUADOR de la sección de entrada del receptor con el propósito de reducir la sensibilidad junto con la ganancia total del sistema.

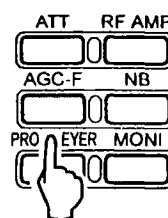
- ① Oprima el botón [ATT] con el fin de habilitar el ATENUADOR de recepción. Al hacerlo, el icono "ATT" aparece iluminado en la pantalla del receptor. Además, va a notar que disminuye la intensidad de la señal de recepción (y el ruido de fondo) en el momento de habilitar el referido atenuador.
- ② Presione nuevamente [ATT] para desconectar el ATENUADOR: en este caso, el icono "ATT" desaparece de la pantalla del transceptor.



CONTROL AUTOMÁTICO DE GANANCIA "AGC"

El sistema AGC ("Automatic Gain Control") limita la salida de audio producida por las señales entrantes, con el fin de prevenir lesiones al oído y la sobreexcitación de los componentes del receptor. El sistema AGC reacciona en forma instantánea cuando detecta una señal entrante; el tiempo de recuperación del receptor, en cambio, debe ser ajustado con los controles del panel frontal.

Al recorrer la banda (en busca de señales), por lo general resulta conveniente seleccionar el periodo de recuperación "RÁPIDA" del sistema AGC (se debe presionar momentáneamente el botón [AGC-F] para que el icono "AGC-F" aparezca desplegado en el borde inferior derecho del área del indicador de LCD). En este modo, la ganancia del receptor se recupera rápidamente después de sintonizar señales de gran intensidad. Una vez que haya

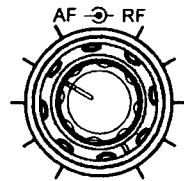


CARACTERÍSTICAS DEL RECEPTOR

sintonizado una señal, salvo que sea muy débil, puede que le resulte más cómodo seleccionar el modo de recuperación lenta ("Slow") del sistema AGC para recibir (oprime el botón [AGC-F] una vez más para apagar el icono correspondiente en la pantalla del receptor).

CONTROL DE GANANCIA DE RF

El control de GANANCIA DE RF ("RF GAIN") es mecanismo *manual* destinado a controlar la ganancia de RF en el receptor y en las etapas de FI del amplificador.



La mayoría de las veces, este control se debería dejar en la posición extrema de la *derecha*, la cual proporciona el máximo nivel de ganancia y la mejor sensibilidad. Sin embargo, en situaciones particularmente ruidosas, es posible mejorar la relación neta de señal a ruido si gira el control de GANANCIA de RF a la izquierda, de modo que la indicación del Medidor de "S" se mantenga constante, justo por encima de la lectura (variable) del ruido propiamente tal. Es posible que incluso se sigan escuchando con claridad señales aún más *débiles* que la indicación constante del Medidor de "S"; sin embargo, éstas ya no afectarán al sistema AGC.

Al seguir este procedimiento, usted habrá ① logrado eliminar todo ruido perturbador que no contribuye en nada a la recepción efectiva de señales y ② creado un nuevo umbral para dar inicio a la función AGC, permitiendo quizás la intervención más efectiva del circuito REDUCTOR DE RUIDO, de los filtros de MUESCA y de las características DE CORTE ALTO Y BAJO del sistema DSP (refiérase a las secciones siguientes en el manual).

Cuando cesen las señales parásitas, vuelva a colocar el control de GANANCIA DE RF en la posición extrema de la derecha.

CLARIFICADOR (SINTONIZACIÓN INCREMENTAL DEL RECEPTOR)

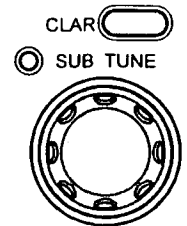
El CLARIFICADOR cuenta con los medios para separar las frecuencias de recepción y transmisión hasta ± 9.99 kHz. Lo anterior puede ser necesario en diversos casos:

- Si comenzara a perder la estación que está escuchando, el CLARIFICADOR le permite seguir la señal errante sin necesidad de ajustar su frecuencia de transmisión.
- En la explotación en DX compuesto, la capacidad de desplazamiento del CLARIFICADOR debería ser suficiente para cubrir muchas de las llamadas "en frecuencia compartida".
- En las comunicaciones por "Rebote Lunar" por VHF y UHF, el CLARIFICADOR le permite definir la

variación de frecuencia correspondiente al Corrimiento Doppler previsto para la trayectoria EME. Refiérase al "Apéndice" en la página III, para ver en detalle las comunicaciones EME.

Con el fin de emplear la función del CLARIFICADOR:

- ① Oprima el interruptor del clarificador [CLAR]; al hacerlo, el icono correspondiente ("CLAR") aparecerá iluminado en la pantalla del transceptor.
- ② Gire el control de SINTONIA SECUNDARIA (SUB-TUNE) para definir el desplazamiento de frecuencia deseado para el receptor en función de la frecuencia de transmisión.
- ③ Oprima el interruptor [CLAR] una vez más cuando desee inhabilitar el CLARIFICADOR.

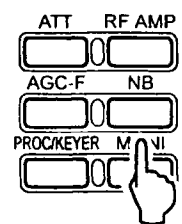


Nota: Si desconecta el CLARIFICADOR y no gira la Perilla de Sintonía Principal, los contenidos del registro se mantendrán inalterables en la memoria. No obstante, si cambia de frecuencia con la Perilla de Sintonía Principal después de desconectar el CLARIFICADOR, se "amulará" todo valor de desviación dentro del referido registro.

SUPRESOR DE RUIDOS DE FI

El sistema SUPRESOR DE RUIDOS puede resultar bastante útil para reducir parásitos de corta duración, tales como los que produce el sistema de ignición de un vehículo. Para habilitar el SUPRESOR DE RUIDOS DE FI:

- ① Presione el interruptor [NB] para encender el circuito Supresor de Ruidos. En ese instante, el icono "NB" va a aparecer desplegado en la pantalla, observándose la inmediata atenuación del ruido de ignición en el transceptor.
- ② Presione nuevamente el botón [NB] para inhabilitar el circuito Supresor de Ruidos; al hacerlo, el icono correspondiente dejará de verse iluminado en la pantalla del aparato.



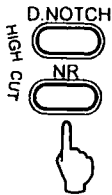
Cabe hacer notar que el circuito SUPRESOR DE RUIDOS, al existir una banda congestionada con señales sumamente intensas, podría provocar un ligero deterioro en la resistencia contra la sobremodulación o si no, generar el sonido con el que generalmente se identifica a las "radiaciones espurias" en una señal cercana (en caso de que esa estación fuera muy potente). Si se diera cualquiera de estas condiciones, desconecte el CIRCUITO SUPRESOR DE RUIDOS para ver si se produce alguna mejora.

Funcionamiento

CARACTERÍSTICAS DEL RECEPTOR

REDUCCIÓN DE RUIDOS DSP

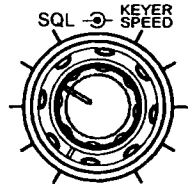
El circuito para el Procesamiento de Señales Digitales (DSP) incluye una función de REDUCCIÓN DE RUIDOS sumamente eficaz, la cual se puede emplear en forma independiente o en conjunción con el SUPRESOR DE RUIDOS DE FI. El circuito REDUCTOR DE RUIDOS DSP es efectivo para amortiguar una amplia variedad de parásitos; no está limitado a los “impulsos” de ruido solamente, como el de ignición, por ejemplo. No obstante, debido a que la “REDUCCIÓN DE RUIDOS” se realiza en la etapa de audio, es posible que el operador deba suavizar los efectos del circuito AGC. A continuación se describe el funcionamiento del sistema REDUCTOR DE RUIDOS DSP:

- ① Para activar el REDUCTOR DE RUIDOS DSP, presione el botón [NR]. En ese momento, el icono “NR” aparecerá iluminado en la pantalla del equipo, produciéndose a su vez una significativa disminución en el ruido de fondo.

- ② En caso de que el ruido fuera lo bastante intenso para hacer variar el Medidor de S (al indicar que la tensión AGC es generada por el fuerte nivel de ruido), puede acentuar la efectividad del REDUCTOR DE RUIDOS DSP si sigue cualquiera de los pasos a continuación:
 - Apague el PREAMPLIFICADOR DE RF;
 - Conecte el ATENUADOR DE RF; o bien
 - Gire el control de (GANANCIA) de RF a la izquierda hasta que la indicación del Medidor de S quede “suspendida” sobre el valor de cresta de ruido.
- ③ El nivel de reducción de ruido aplicado por el Procesador de Señales Digitales se puede ajustar mediante la instrucción # 11 del Menú. El valor de programación original, en una escala arbitraria de 0 (mínima reducción de ruido) a 15 (máxima reducción de ruido) es 7. Una valor más elevado le va a proporcionar una mayor amortiguación de ruido, con una fidelidad levemente degradada; un valor menor que 7 ayuda a mejorar la calidad de la señal que se recibe, aunque con una capacidad de atenuación un poco menos efectiva que la anterior.
- ④ Para inhabilitar el sistema REDUCTOR DE RUIDOS DSP oprima el botón [NR] una vez más. El icono correspondiente dejará de verse sobre la pantalla del aparato.

CIRCUITO SILENCIADOR (ENMUDECIMIENTO DEL RECEPTOR)

El circuito SILENCIADOR (SQUELCH) sirve para apagar los circuitos de audio del receptor durante las sesiones operativas en las que el usuario desea mantenerlo enmudecido, salvo en el caso de presentarse una señal.

Con el fin de ajustar el umbral de sensibilidad adecuado para el circuito de SILENCIAMIENTO, gire el control **SQL** a la derecha, justo hasta apagar el ruido de fondo. Esta regulación es la que le otorga la sensibilidad óptima para captar señales débiles, a la vez que garantiza el silenciamiento apropiado cuando surjan períodos de inactividad.



Cuando se recibe una señal que excede el nivel de umbral establecido por el control **SQL**, se anula la función de enmudecimiento, dejando – de esta forma – que fluya el audio normal del receptor. Una vez que la señal desaparece, se vuelve a apagar el audio del receptor.

Para anular el efecto de enmudecimiento del sistema SILENCIADOR, tiene que girar el control **SQL** hasta su máxima regulación de la izquierda.

El circuito SILENCIADOR por lo general se emplea durante las transmisiones en FM; sin embargo, en el FT-847, dicho sistema es funcional en todos los modos. Existen otras funciones de enmudecimiento relacionadas con las transmisiones en FM (CTCSS y DCS), las cuales se describen en la página 56 del manual.

SINTETIZADOR DE VOZ

Con el FT-847, es posible emplear el SINTETIZADOR DE VOZ (alternativo) **FVS-1A**, el cual emite una señal audible para anunciar la frecuencia de trabajo vigente (de recepción).

Para confirmar la frecuencia vigente, presione la tecla [VOICE] ubicada entre la Perilla de Sintonía Principal y los controles de Ganancia de AF y RF. La resolución de frecuencia abarca hasta el último dígito de 100 Hz desplegado en pantalla. Por ejemplo, si la frecuencia fuera de 145.910.0 MHz, el **FVS-1A** anunciaría dicha secuencia de la siguiente manera: “One-Four-Five-Point-Nine-One-Zero-Zero”.



Nota: El SINTETIZADOR DE VOZ anuncia la frecuencia de recepción; cuando se transmite en “Frecuencia Compartida”, la de recepción aparece desplegada en el cuadro indicador perteneciente a la frecuencia del VFO SECUNDARIO.

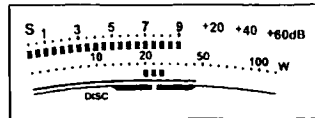
CARACTERÍSTICAS DEL RECEPTOR

MEDICIÓN

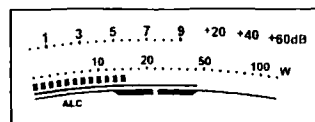
El FT-847 trae incorporados dispositivos de medida de doble indicación, útiles en la utilización de muchas funciones del transceptor.

MODO NO SATELITAL

En recepción, el Medidor señala la intensidad de la señal entrante (Medidor de "S"). Además, en el modo FM, la escala inferior del Medidor funciona como un indicador de Discriminación Central.



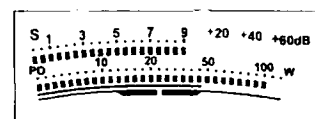
En transmisión, el Medidor señala la Salida de Potencia ("PO") en vatios. Sin embargo, mediante la instrucción #24 del Menú, es posible cambiar la indicación de transmisión por la de tensión **ALC** (del Control Automático de Nivel interno, junto con la indicación de cualquier línea de control externo proveniente de un amplificador lineal). En relación al tema, refiérase a la página 95 del manual.



MODO SATELITAL

El modo satelital se basa en la transmisión y recepción simultánea. Por consiguiente, el transceptor ha sido provisto con mecanismos de medición para esta clase de operación.

El Medidor de S vigila la intensidad de la señal durante el trayecto de bajada desde el satélite. En transmisión, la función original del medidor consiste en determinar la Salida de Potencia o "PO"; no obstante, mediante la instrucción #34 del Menú, usted puede reemplazar dicho indicador por la medición de ALC. El Menú #34 también le ofrece la posibilidad de inhabilitar el monitoreo del transmisor y seleccionar el indicador de Discriminación Central (modo FM), conjuntamente con la función propia del Medidor de S. En relación al tema, refiérase a la página 97.

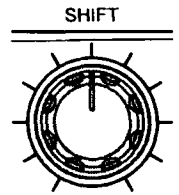


Manejo de Interferencias

El FT-847 posee una amplia variedad de funciones destinadas a facilitar la recepción monoseñal en aquellos casos en los que existe demasiada interferencia. Estas funciones se describen en las secciones a continuación:

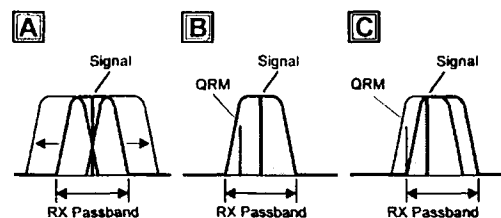
DESPLAZAMIENTO DE FI

El control de DESPLAZAMIENTO ("SHIFT") del panel frontal sintoniza la posición de la banda de paso de FI relativa a la frecuencia de la señal entrante. Lo anterior le permite al operador barrer - en efecto - toda la banda deseada con el filtro de FI vigente, eliminando en el proceso cualquier interferencia causada por señales perjudiciales, sin que sea necesario modificar el tono de la señal entrante.



La posición (del medio) correspondiente a las 12 del reloj representa la frecuencia central "normal" de la banda de paso. Gire el control de DESPLAZAMIENTO ("SHIFT") a la izquierda o a la derecha con el fin de eliminar las interferencias. Si regula el control de DESPLAZAMIENTO ("SHIFT") con exactitud, podría ayudar a mejorar también el audio recuperado en las señales SSB excesivamente graves. Vuelva a colocar el control de DESPLAZAMIENTO ("SHIFT") en su posición central con el fin de restablecer el valor de programación normal del paso de banda.

Esta función es válida en todos los modos, excepto en FM, aunque es posible que su efecto en el modo AM no sea tan evidente, puesto que el ancho de banda usado en ese tipo de transmisiones es mayor. La acción del control de DESPLAZAMIENTO ("SHIFT") está vinculada al modo de recepción, por lo que no ejerce ninguna influencia sobre las propiedades de su señal transmitida; no obstante, el ajuste de tal señal se logra mediante las instrucciones # 92 y # 93 del Menú, tal como se describe en la página 99 del manual.



Funcionamiento

CARACTERÍSTICAS DEL RECEPTOR

FILTROS DE FI DE BANDA ANGOSTA (PARA LOS MODOS OC/AM/FM)

Si instala el filtro alternativo para 500 Hz. **YF-115C**, y presiona la tecla **[NAR]** a partir del modo de OC, éste se pondrá automáticamente en línea, provocando una drástica disminución de interferencias en las frecuencias adyacentes, al igual que una mayor sensibilidad para captar señales débiles (debido a la reducción en la anchura de banda).

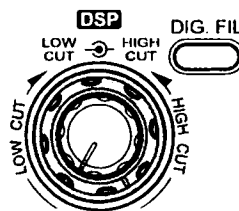


Si oprime la tecla **[NAR]** a partir del modo AM, el ancho de banda se reducirá a 2.4 kHz (el cual corresponde al mismo ancho usado en el modo de Banda Lateral Única "SSB"). A pesar de que la fidelidad en tales circunstancias no es la ideal, esta anchura de banda le permite al operador escuchar estaciones de AM débiles, cuando el congestionamiento excesivo hace muy difícil su recepción. Cuando se gira el control DSP de CORTE BAJO (**LOW CUT**) ligeramente a la derecha (refiérase al capítulo siguiente), la respuesta de baja frecuencia tiende a disminuir, la cual, a su vez, hace más agradable el sonido de la señal entrante.

Si a partir del modo FM escogiera la modalidad de banda "Angosta", se reducirá el ancho de banda del receptor al igual que la desviación del transmisor, con el objeto de cumplir con las normas internacionales que rigen las comunicaciones en FM por debajo de los 30 MHz. La modalidad de banda "Angosta", sin embargo, se puede usar en las bandas de VHF y UHF en las áreas donde exista una excesiva congestión de canales.

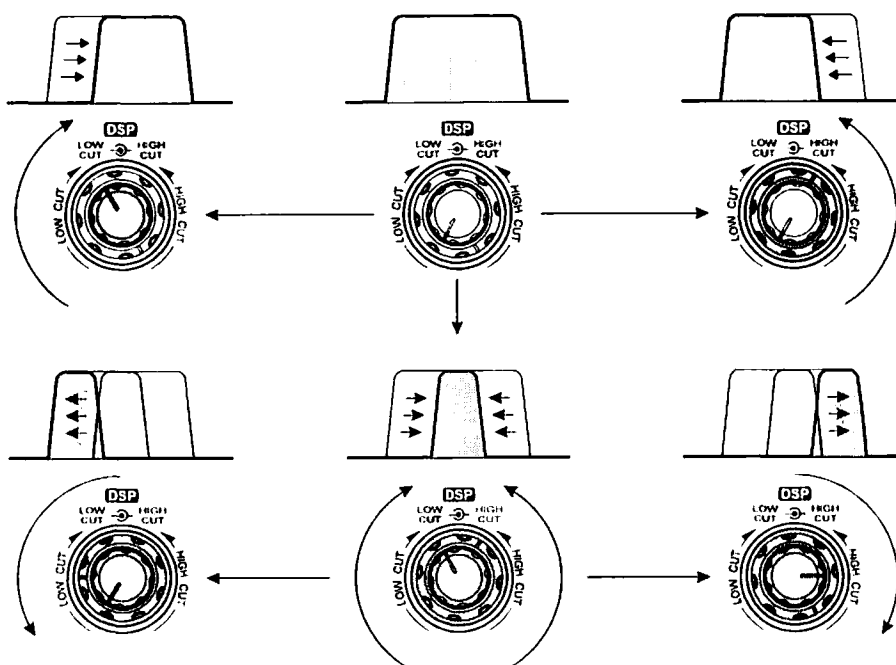
CONTROLES DE CORTE ALTO (HIGH CUT) Y CORTE BAJO (LOW CUT) DEL SISTEMA DSP

El principal circuito del sistema DSP destinado a contrarrestar las interferencias lo constituye la sintonización de la banda de paso, función que implica la acción de los controles de CORTE ALTO (**HIGH CUT**) y CORTE BAJO (**LOW CUT**). Tales controles sirven para optimizar el ancho de banda de frecuencias audibles a fin de reducir las interferencias y los ruidos y por consiguiente, mejorar ostensiblemente la Relación de Señal a Ruido. Los controles de CORTE ALTO (**HIGH CUT**) y CORTE BAJO (**LOW CUT**) funcionan en los modos SSB, AM y FM.



Presione el botón **[DIG. FIL]** para activar el filtro pasabanda DSP; el icono "DIG. FIL" aparece iluminado en la pantalla del radio cuando se enciende el sistema DSP. En esta etapa, proceda a girar los controles de CORTE ALTO (**HIGH CUT**) y CORTE BAJO (**LOW CUT**) para atenuar progresivamente las interferencias y los ruidos, según sea el caso, o bien, para acentuar la respuesta de audio. Presione nuevamente el botón **[DIG. FIL]** cuando decida apagar el filtro pasabanda DSP.

En el modo de OC, estos controles no están habilitados y el ancho de banda DSP se programa mediante la instrucción #10 del Menú, en tanto que la frecuencia central del filtro pasabanda DSP se define en base a la configuración del mando de Tono "Pitch" (instrucción #6 del Menú).

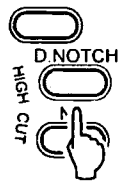


CARACTERÍSTICAS DEL RECEPTOR

FILTRO DE MUESCA (DSP)

Es posible eliminar eficazmente las notas de batido no deseadas dentro del filtro pasabanda de FI si utiliza el mecanismo de SUPRESIÓN DSP. El sistema DSP detecta la portadora entrante y automáticamente centra un filtro de corte agudo con el fin de anular dicha nota de batido. Si existiera un número considerable de notas de batido, el sistema DSP dará origen a múltiples filtros de muesca para eliminarlas.

Oprima la tecla [NOTCH] para activar el Filtro de MUESCA DSP; esta acción hará que el icono "NOTCH" aparezca iluminado en la pantalla del transceptor. Presione esta misma tecla una vez más cuando desee inhabilitar el referido filtro.



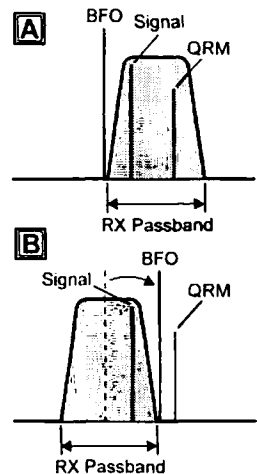
Nota: ¡No use el filtro de MUESCA DSP en el modo de OC! Puesto que el sistema DSP traduce una portadora de OC como "interferencia", éste va a suprimir la señal entrante. Por consiguiente, cada vez que sintonice la porción de OC de la banda teniendo el Filtro de MUESCA habilitado, las señales se escucharán por un instante y luego irán desapareciendo al ser anuladas por este sistema de supresión.

BANDA LATERAL INVERSA EN OC

Cuando transmita en el modo de OC, es posible que esporádicamente tropiece con interferencias que no sea capaz de eliminar con un filtro más angosto ni con volver a ajustar el control de DESPLAZAMIENTO DE FI. Asimismo, puede que en ciertas ocasiones, usted necesite pasar de un modo a otro, por ejemplo del LSB al OC; si usa la "banda lateral" equivocada en el modo de OC, no le será es muy fácil localizar la otra estación.

Es posible configurar el FT-847 en forma rápida, con el objeto de evitar esta clase de problemas y utilizar indistintamente la inyección de portadora "USB" o "LSB" en el modo de OC. Para llevar a cabo este procedimiento, sólo tiene que oprimir el botón [CW] momentáneamente. El icono "CW" se ilumina fijamente en la pantalla para representar la inyección lateral USB, en tanto que la indicación "LSB" aparece a la izquierda del icono "CW" para denotar la inyección de portadora LSB. Este sistema hace posible el reconocimiento instantáneo del modo de inyección vigente seleccionado para las comunicaciones por OC.

Si nos referimos al ejemplo **A**, observaremos que existe una señal deseada y otra perturbadora. Al realizar el cambio de banda lateral (ejemplo **B**), veremos cómo la señal interferente es soslayada mediante la selección de la banda lateral contraria.



Nota: Al cambiar de banda lateral, todos los aspectos del modo de OC son modificados a la vez, incluyendo la portadora de OC transmitida al igual que la frecuencia desplegada en pantalla. Lo anterior libera al operador de los diversos ajustes que se deben realizar para alinear las etapas de recepción y transmisión, a fin de garantizar el debido funcionamiento del equipo.

Funcionamiento

TRANSMISIÓN

Puesto que usted ya se ha familiarizado con el funcionamiento del receptor, procederemos ahora a explorar todas las posibilidades que ofrece el FT-847 en el modo de transmisión.

Es posible activar el transmisor dentro de cualquiera de los segmentos de 500 kHz (incluidos a continuación) que contienen las bandas de radioaficionado de HF, como también en los segmentos de 50 - 54 MHz, 144 - 146 (ó 144 - 148) MHz y de 430 - 440 (ó 450) MHz. Cuando se sintoniza en cualquier otra frecuencia, el transmisor queda totalmente inhabilitado. En los segmentos de emisión de 500 kHz por HF, es responsabilidad suya (del operador a cargo) limitarse a transmitir por las subbandas de frecuencias que están autorizadas para su uso. Al tratar de transmitir fuera del segmento de una banda de radioaficionado, hará que se encienda el mensaje indicativo de "ERROR" en la pantalla del transceptor.

¡Nota Importante!

Cada vez que transmita, cerciúrese de que la antena adecuada o una carga ficticia de 50 Ω haya sido conectada en el enchufe de antena correspondiente. A pesar de que la etapa amplificadora final de este transceptor incluye un circuito de protección que reducirá inmediatamente la potencia al no haber carga, no podemos descartar la posibilidad (aunque remota) de que su transceptor pudiera sufrir algún daño por causa de una deficiencia de dicho circuito de protección.

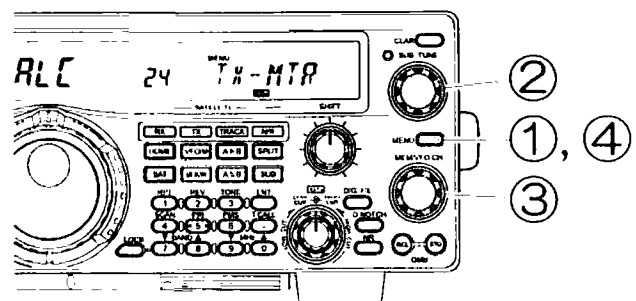
Recuerde que existen cuatro enchufes de antena en el panel posterior del FT-847, todos los cuales deberían contar con una antena o una carga ficticia a fin de proteger mejor el equipo y garantizar su debido funcionamiento en el largo plazo.

SALIDA DE POTENCIA / CONTROL AUTOMÁTICO DE NIVEL ALC

Durante las transmisiones, el usuario tiene la opción de controlar la salida de potencia de RF (identificada como "PO" en el medidor) o si no, la tensión relativa de ALC (identificada como "ALC" en el referido instrumento). El valor de programación original del Medidor corresponde a la potencia de salida "PO", la cual usted puede intercambiar por "ALC" a través de la instrucción #24 del Menú. Para la configuración inicial, es aconsejable que realice dicho cambio ahora y que restablezca la indicación de potencia (PO), si le parece, una vez que haya concluido los ajustes preliminares en el transceptor.

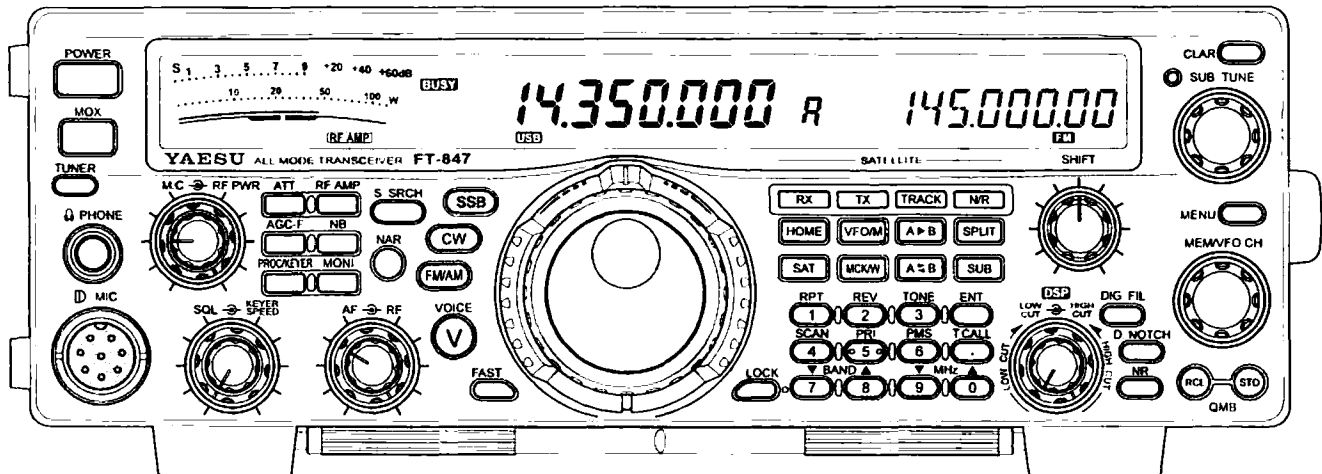
Para llevar a cabo este procedimiento:

- ① Oprima el botón del [MENU] momentáneamente para habilitar el modo operacional respectivo.
- ② Gire a continuación el control de SINTONÍA SECUNDARIA (SUB-TUNE) hasta que la instrucción #24 del Menú ("TX MTR") aparezca iluminada en la pantalla.
- ③ Si el valor vigente fuera "PO," proceda a girar el control MEM/VFO CH hasta que el icono "ALC" aparezca desplegado en la pantalla del equipo.
- ④ Oprima el botón del [MENU] una vez más para almacenar su nueva instrucción y abandonar el referido modo de operación. Lo invitamos a pasar ahora a nuestro próximo capítulo titulado "TRANSMISIÓN POR BANDA LATERAL ÚNICA".

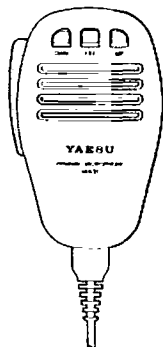


TRANSMISIÓN POR BANDA LATERAL ÚNICA "SSB"

FUNCIONAMIENTO BÁSICO



- ① Conecte el micrófono en la clavija **MIC** del panel frontal.
- ② Ajuste los controles del panel frontal en la forma siguiente:
MODE ("Modo"): LSB o USB (dependiendo de la banda; en la de 14 o más MHz, utilice el modo USB)
MIC (GAIN): en posición equivalente a la hora 9 del reloj ("Ganancia del Micrófono")
RF POWER: en posición extrema de la derecha ("Potencia de RF")
- ③ Presione el conmutador del [PTT] del micrófono y hable a través de dicho dispositivo con un tono de voz normal. El indicador de "TX" aparecerá iluminado en la pantalla del transceptor, en tanto que el medidor ALC se desviará de acuerdo a los picos que presenta su voz. Ajuste el control de GANANCIA DEL MICRÓFONO de modo que la indicación de picos del medidor ALC aparezca en forma paralela (pero sin sobrepasar) el margen derecho de la escala ALC en el medidor.
- ④ Suelte el conmutador del [PTT] para regresar al modo de recepción. Puede que en esta etapa usted quiera restablecer en el multímetro de TX la indicación de potencia "PO" a través de la instrucción #24 del menú (en relación al tema, refiérase a la sección anterior).



- ⑤ Para hacer funcionar el transceptor utilizando niveles de potencia reducidos, gire el control de POTENCIA DE RF (**RF PWR**) a la izquierda al mismo tiempo que observa la escala de Salida de Potencia PO en el medidor, con el fin de seleccionar la regulación deseada.
Nota: Si gira el control de POTENCIA DE RF (**RF PWR**) a la izquierda o si transmite con una antena cuya impedancia se aleja demasiado de los 50 Ω , es posible que obtenga una lectura mucho más elevada de lo normal en el medidor de ALC. Por lo tanto, es conveniente ajustar preliminarmente el control de GANANCIA DEL MICRÓFONO (**MIC**) teniendo una carga ficticia de 50 Ω conectada a la clavija de antena vigente; cerciórese de que el control POTENCIA DE RF se encuentre en la posición extrema de la derecha mientras realiza tales ajustes.
- ⑥ Cuando use un micrófono de mesa para trabajar con las manos libres, como el modelo **MD-100A8X** de Yaesu, usted puede conectar un conmutador de pedal (el cual pone en cortocircuito dos contactos) en el enchufe del **PTT** ubicado en el panel posterior del radio.

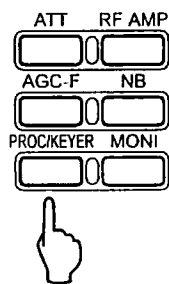
Funcionamiento

TRANSMISIÓN POR BANDA LATERAL ÚNICA "SSB"

FUNCIONAMIENTO DEL PROCESADOR DE VOZ DE RF

El PROCESADOR DE VOZ DE RF intensifica considerablemente la potencia media de salida de su transmisor.

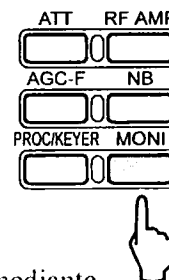
Cuando desee habilitar el PROCESADOR DE VOZ DE RF, accione el botón [PROC/KEYER]. Al hacerlo, el icono "PROC" aparecerá iluminado en la pantalla del equipo. Con el fin de desactivar el referido procesador, sólo tiene que presionar el botón [PROC/KEYER] una vez más.



MONITOR DE VOZ

Con el objeto de escuchar su propia conversación durante las transmisiones por Banda Lateral Única, utilice el MONITOR DE VOZ.

Oprima el interruptor [MONI] cuando desee activar el MONITOR DE VOZ; al hacerlo, se iluminará en la pantalla del transceptor el indicador correspondiente. Presione ese mismo botón una vez más para inhabilitar dicho dispositivo de control.



El nivel de control lo puede ajustar mediante la instrucción #20 del Menú si es éste le pareciera demasiado intenso o muy suave para sus necesidades operativas. Para llevar a cabo este procedimiento, siga los pasos que se indican a continuación:

- ① Oprima el botón del [MENU] para habilitar el modo operacional respectivo.
- ② Gire a continuación el control de SINTONÍA SECUNDARIA (SUB-TUNE) para seleccionar la instrucción #20 del Menú ("MONI VOL").
- ③ Ajuste la perilla MEM/WFO CH para subir o bajar el volumen del MONITOR; puesto que no es posible transmitir mientras se encuentra en el modo del Menú, va a tener que escoger un valor arbitrario al comienzo.
- ④ Oprima el botón del [MENU] para cancelar el referido modo de operación.
- ⑤ En esta etapa, comience a transmitir para probar el nivel del volumen del MONITOR. De no haber quedado ajustado en el nivel apropiado, repita el procedimiento que acabamos de describir.

Nota: El MONITOR no funciona en el modo de Banda Lateral Única "SSB" durante las emisiones Satelitales, puesto que esto dificultaría la recepción de su señal de bajada. El MONITOR, sin embargo, se puede emplear durante las transmisiones Satelitales por OC, a fin de eliminar los problemas de coordinación provocados por el intervalo de propagación al enviar y recibir señales desde el satélite.

TRANSMISIÓN POR BANDA LATERAL ÚNICA "SSB"

AJUSTE DE LA RESPUESTA DE FRECUENCIA DE TX ("PUNTO DE LA PORTADORA") EN SSB

A pesar de que en la fábrica el FT-847 es calibrado cuidadosamente con el fin de conseguir la respuesta de frecuencia media que mejor se acomode a casi todo el espectro de la voz humana, es posible que su voz (o el micrófono) posea ciertas características (excesivamente agudo o grave) que ameriten algunos ajustes menores en base al PUNTO DE LA PORTADORA DE TX. Esta función, asequible mediante la instrucción #92 (USB) y # 93 (LSB) del Menú, es análoga al DESPLAZAMIENTO DE FI del receptor, pero ésta es aplicada a su propia voz a partir del modo de transmisión.

Para utilizar las instrucciones #92 y #93 del Menú, es necesario que usted active primero la función del "Menú Ampliado" mediante la instrucción #42. Oprima la tecla del [MENU] con el objeto de ingresar al modo correspondiente. Gire a continuación el control de SINTONÍA SECUNDARIA (SUB-TUNE) hasta que el Menú #42 ("EXTEND") aparezca desplegado en la pantalla. Posteriormente, gire el control MEM/VFO CH hasta que la indicación del despliegue cambie de "OFF" (inhabilitado) a "ON" (habilitado). Esto significa que el Menú Ampliado se encuentra ahora activado: finalmente, vuelva a oprimir la tecla del [MENU] a fin de restituir el modo de funcionamiento normal en el radio.

Con el fin de ajustar el PUNTO DE PORTADORA en la Banda Lateral Superior "USB":

- ① Seleccione primero el modo USB y a continuación, conecte una carga ficticia en la clavija de antena vigente.
- ② Encienda el Monitor de Voz y luego oprima el PTT del micrófono.

- ③ Hable y ponga especial atención a los tonos altos y bajos de su voz.
- ④ En esta etapa, oprima la tecla del [MENU] para ingresar al modo correspondiente y luego gire el control de SINTONÍA SECUNDARIA (SUB-TUNE) para seleccionar la instrucción #92 del Menú ("USB-CAR").
- ⑤ Gire el control MEM/VFO CH con el objeto de cambiar las características de la banda de paso de transmisión: al desplazarlo en sentido *positivo*, éste aumentará la respuesta de alta frecuencia; pero al seleccionar un valor *negativo*, incrementará la respuesta de baja frecuencia.
- ⑥ La escala del PUNTO DE PORTADORA varía en incrementos de 10 Hz, de modo que un "3" representa un corrimiento de la banda de paso de +30 Hz.
- ⑦ Oprima la tecla [MENU] para abandonar el modo de operación respectivo.
- ⑧ Comience a transmitir otra vez, poniendo atención a las características de su voz. Si la respuesta fuera aceptable, el presente procedimiento concluiría en este paso; pero en caso de necesitar otros ajustes, repita toda la secuencia que acabamos de describir en esta sección.

Estos mismos ajustes también se pueden realizar para la Banda Lateral Inferior LSB a través de la instrucción #93 del Menú. No es necesario que ambos parámetros sean idénticos: por ejemplo, si utiliza bandas de 75 y 40 metros (donde se emplea LSB) preeminentemente para las comunicaciones locales, es posible que prefiera una respuesta de frecuencia ligeramente inferior a fin de obtener un sonido más "suave", al mismo tiempo que define una respuesta de frecuencia un poco más alta para la explotación en DX en la banda de 20 metros y en las bandas de frecuencias más altas en el modo USB.

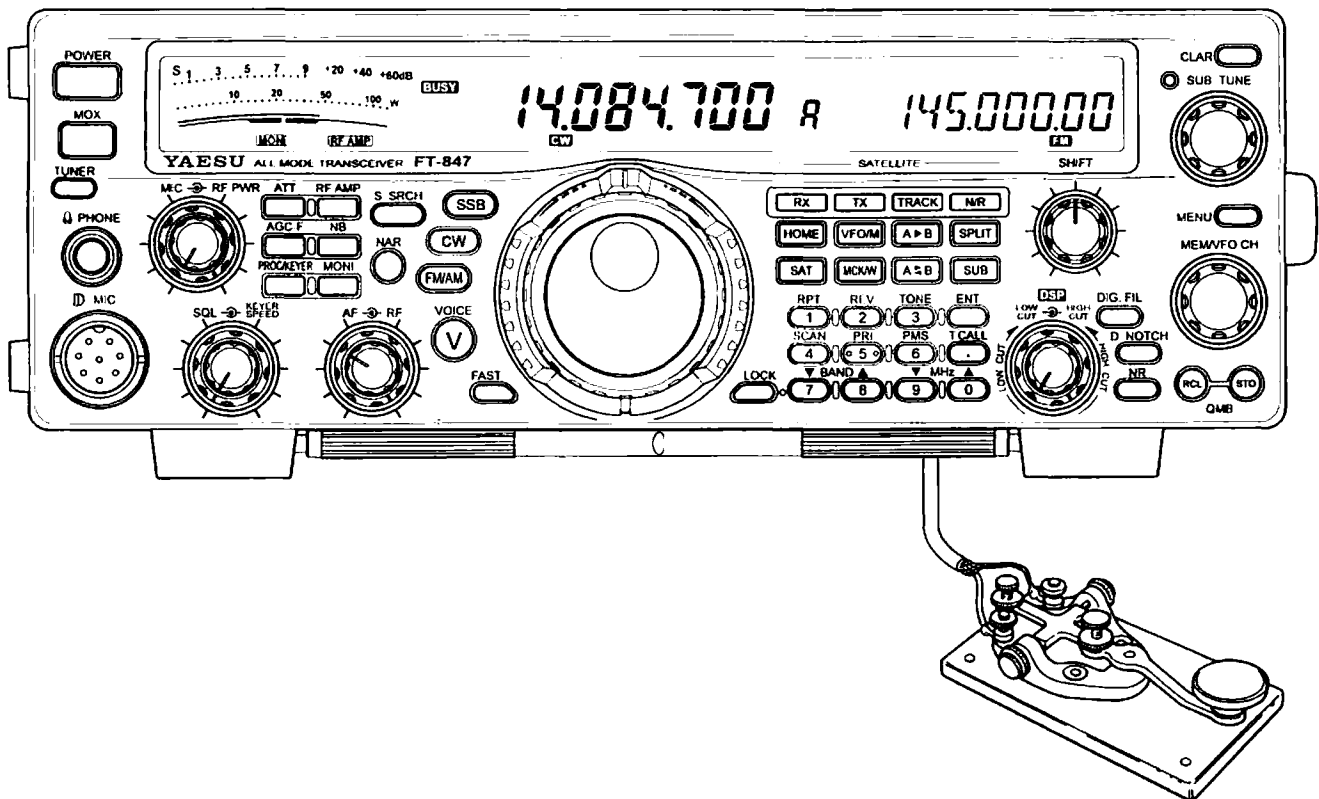
Funcionamiento

TRANSMISIÓN POR OC

El diseño versátil del FT-847 ha sido concebido para brindarle al operador la flexibilidad que se requiere para trabajar en DX, en competencias o con señales débiles en los modos VHF y UHF.

FUNCIONAMIENTO DE UN MANIPULADOR DIRECTO Y DE UN DISPOSITIVO DE MANIPULACIÓN EXTERNO

En este capítulo se describe el método de utilización de un "manipulador directo" manual. También se explica el funcionamiento del transceptor cuando se emplea la salida proveniente de un manipulador electrónico externo o de una interfase de manipulación de CW gobernada por computadora (que use programas de competencias u otras rutinas de aplicación similares).



① Inserte el enchufe del manipulador (estéreo) de tres terminales y ¼ de pulgada en la clavija **KEY** que se encuentra en el panel posterior del transceptor. Recuerde que la Punta de este enchufe es la conexión "viva" del manipulador y que el árbol de arrastre queda conectado a Masa; los Anillos no se utilizan en este caso.

② Ajuste los controles pertinentes como se indica a continuación:

MODE: CW
PROC/KEYER: Off "Apagado"
(No debe aparecer ningún icono en el despliegue del transceptor)
RF POWER: Posición extrema de la derecha
MONI: On "Encendi"

③ Cuando quiera transmitir, sólo tiene que presionar el manipulador directo (o si no, comenzar a emitir usando, ya sea una computadora o un manipulador externo). El transmisor se activará en forma automática, haciendo que el tono local de OC se escuche al mismo tiempo que se transmite. Accione el control de **POTENCIA DE RF (RF PWR)** para determinar el nivel de potencia de salida que desea emplear durante la transmisión.

TRANSMISIÓN POR OC

- ④ Es posible regular el volumen correspondiente al tono local de OC mediante la instrucción #8 del Menú. Con el fin de ajustar dicho nivel:
- Oprima la tecla del [MENU] para activar el modo operativo correspondiente.
 - Luego, gire la perilla de SINTONIA SECUNDARIA (SUB-TUNE) para seleccionar la instrucción #8 del Menú correspondiente al tono local ("SIDETONE").
 - Gire la perilla MEM/VFO CH y proceda a escoger un nivel diferente: en la escala arbitraria de 0 ~ 63, el valor de programación original es 32 y en caso de usar audífonos, es aconsejable seleccionar un valor cercano a "10" (para hacerlo más agradable al oído).
 - Finalmente, oprima la tecla del [MENU] para abandonar el referido modo de programación.
- ⑤ El usuario puede ajustar además la altura del tono local mediante la instrucción #6 del Menú. Esta regulación define también el desplazamiento del oscilador de tonalidad telegráfica "BFO" (la altura real de su señal transmitida en función de la frecuencia de recepción actual). Para definir el tono telegráfico:
- Oprima la tecla del [MENU] para activar el modo operativo correspondiente.
 - A continuación, gire la perilla de SINTONIA SECUNDARIA (SUB-TUNE) y seleccione la instrucción #6 del Menú perteneciente al tono telegráfico ("CW-PITCH").
 - Gire la perilla MEM/VFO CH y proceda a escoger un tono diferente o bien, un nuevo desplazamiento BFO. Los valores de desplazamiento fluctúan entre 400 y 1100 Hz.
 - Finalmente, oprima la tecla [MENU] para abandonar este modo de operación.
- La configuración de la instrucción #6 del Menú también afecta al tono de detección en OC ("CW SPOT"). Refiérase al capítulo relativo al "TONO DE DETECCIÓN EN OC" que se incluye más adelante para ver los detalles relativos a esta materia.
- ⑥ El usuario también puede ajustar el período de recuperación del receptor correspondiente al pseudo-sistema VOX, el cual activa automáticamente el transmisor cada vez que se cierra el manipulador. El valor de programación original para esta función es 100 ms. Con el objeto de ajustar el "tiempo de espera" para las transmisiones por OC.
- Oprima la tecla del [MENU] para activar el modo operativo correspondiente.

- A continuación, gire la perilla de SINTONIA SECUNDARIA (SUB-TUNE) y seleccione la instrucción #9 del Menú perteneciente al tiempo de retardo de OC ("CW-DELAY").
- Gire la perilla MEM/VFO CH para seleccionar un intervalo de recuperación diferente. Los valores de programación disponibles oscilan entre 10 y 300 ms.
- Finalmente, oprima la tecla [MENU] para abandonar este modo de operación.

A pesar de que el FT-847 no ha sido proyectado para la explotación en "Simplex" (QSK), el valor mínimo de programación para la instrucción # 9 del Menú (10 ms) va a ser muy semejante en rendimiento al sistema de telegrafía dúplex.

- ⑦ Si usa un manipulador electrónico externo que posea una línea para un conmutador de micrófono destinada a controlar los ciclos de Tx y Rx, puede conectar dicha línea en el enchufe del PTT ubicado en el panel posterior del receptor.

Nota

Relativa al Despliegue de Frecuencia de OC

El despliegue de frecuencia del FT-847 ha sido concebido específicamente para que exhiba el valor exacto de la frecuencia de batimento cero de la portadora de OC, de modo que el operador siempre sepa en qué lugar su señal es relativa a los límites de banda establecidos.

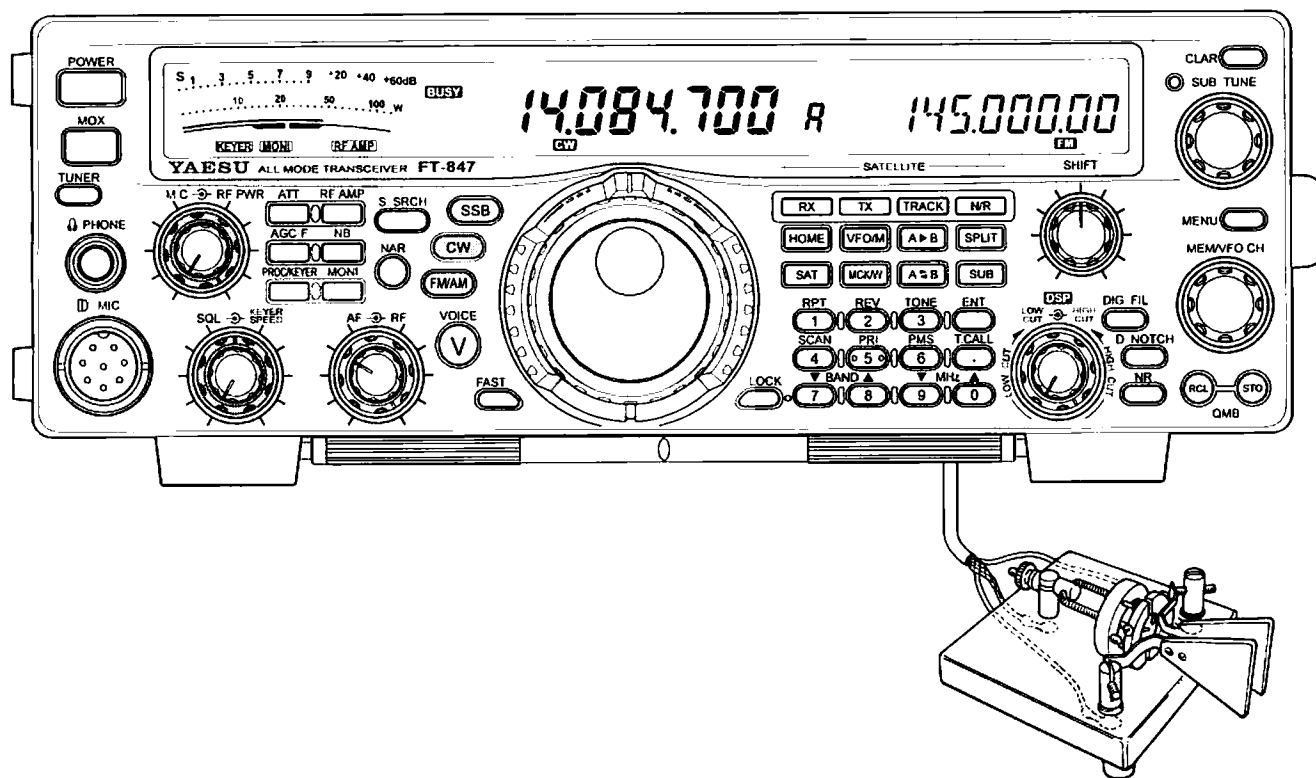
Asimismo, la frecuencia desplegada en OC va a discrepar con la exhibida en el modo SSB correspondiente, al adquirir un valor equivalente al asignado al mando de TONO ("PITCH") (Menú #6). Por ejemplo, supongamos que hubiese programado la instrucción #6 del Menú en 700 Hz y que estuviera operando en los 144.200 MHz en USB, si llegara a cambiarse a OC (lado USB), aparecerá entonces la indicación de 144.200.700 MHz en el despliegue, pero la altura de las señales entrantes no va a variar en este caso. Por el contrario, si usted estuviera transmitiendo en los 3.790 MHz en LSB y se cambiara a OC (lado LSB), el despliegue exhibiría entonces los 3.789.300 MHz: no obstante, las señales recibidas mantendrán el mismo tono que tenían en el modo LSB (vocal).

Funcionamiento

TRANSMISIÓN POR OC

FUNCIONAMIENTO DEL MANIPULADOR ELECTRÓNICO

El manipulador electrónico integrado del FT-847, a pesar de ser un dispositivo de gran versatilidad, es muy fácil de manejar.



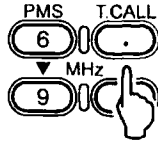
- ① Inserte el enchufe del manipulador (estéreo) de tres terminales y ¼ de pulgada en la clavija KEY que se encuentra en el panel posterior del transceptor. Recuerde que la Punta de este enchufe corresponde a la línea de "Puntos" del manipulador, el Anillo conector a la línea de "Rayas" y que el árbol de arrastre hace contacto a Masa.
- ② Ajuste los controles pertinentes como se indica a continuación:
MODE: CW
PROC/KEYER: On "Conectado"
(El icono "KEYER" debería aparecer iluminado en la pantalla de LCD)
KEYER SPEED: Posición de las 12 del reloj
RF POWER: Posición extrema de la derecha
MONI: On "Encendido"
- ③ En el momento de presionar la paleta de conmutación con el pulgar, el MANIPULADOR generará una secuencia de Puntos. Gire el control de VELOCIDAD DEL MANIPULADOR (**KEYER SPEED**) para definir la rapidez de emisión deseada.
- ④ Usted puede ajustar la altura de tono local, el volumen de tono local y el tiempo de recuperación del receptor tal como se describió en la sección anterior.
- ⑤ La simetría de MANIPULACIÓN (relación Punto:Raya) se puede ajustar a través de la instrucción #7 del Menú, aunque la razón original de 3:1 es la que se recomienda aplicar normalmente. Refiérase a la página 92 si necesita modificar el referido valor.

TRANSMISIÓN POR OC

TONO DE DETECCIÓN EN OC

Cuando se transmite a partir del modo de OC, es útil poder centrar su frecuencia con exactitud sobre la que posee la otra estación. El TONO DE DETECCIÓN EN OC del FT-847 hace más simple esta tarea.

En el momento de operar en base al modo de OC, oprima la tecla [T. CALL (●)]; lo anterior producirá un tono constante por el parlante. La altura del referido tono corresponde a la de su señal tal como es captada por la estación remota en función de su frecuencia de trabajo vigente (es decir, es el tono por el cual usted está transmitiendo). Es posible alinear la altura de dicho tono (al igual que el desplazamiento del oscilador BFO, etc.) a través de la instrucción #6 del Menú (refiérase a la página 92).



Si ajusta la altura generada por el sistema de Tono de Detección "SPOT" de modo que coincida exactamente con la altura de la señal entrante de OC, entonces su estación va a quedar homodinada en forma precisa con la estación remota.

Cabe hacer notar que el desplazamiento del oscilador BFO es compensado por el microprocesador cuando se alterna entre la (inyección USB) en OC y la (inyección LSB) en OC. Por consiguiente, a menos que tenga el control de DESPLAZAMIENTO DE FI muy mal alineado, jamás se va a encontrar "emplazado" en la banda lateral "equivocada".

Funcionamiento

TRANSMISIÓN POR FM

Las comunicaciones por FM están permitidas en las bandas sobre los 29 MHz, asimismo el FT-847 cuenta con una gran diversidad de funciones destinadas a la explotación AM en simplex y a la utilización del repetidor. Es posible configurar varias de estas funciones en cada una de las bandas a través del sistema del Menú.

Utilice el modo de "BANDA ANGOSTA" (Narrow) para operar en la banda de 29 MHz, puesto que la desviación reglamentaria por debajo de los 30 MHz es la mitad de la permitida en VHF o UHF. Con el fin de llevar a cabo este procedimiento, oprima la tecla [NAR] cuando transmita por FM.

Instamos al usuario a que tenga consideración con los demás aficionados respetando la distribución de las bandas de operación en el país donde vive y absteniéndose de usar el modo FM en las subbandas que se conocen que han sido reservadas para la recepción de "señales débiles" en SSB y CW. Tales subbandas por lo general incluirían las gamas de frecuencias comprendidas entre 0.0 ~ 50.5 ó 51.0 ~ 51.125 MHz, 144.0 ~ 144.5 MHz y entre 432.0 ~ 432.6 MHz, aunque éstas podrían ser un tanto diferente en el país donde usted reside. Las subbandas satelitales que debe evitar son las de 29.3 ~ 29.5 MHz, 145.8 ~ 146.0 MHz y de 435.0 ~ 438.0 MHz. Para que las comunicaciones del servicio de radioaficionado sean realmente efectivas, es necesario contar con la cooperación de todos los operadores y técnicos certificados, al igual que con el perfeccionamiento de los planes de distribución de bandas, de modo que sea posible minimizar las interferencias entre usuarios que se encuentren empleando modos de emisión incompatibles, como el FM y el SSB.

NAVEGACIÓN DE FRECUENCIAS "CANALIZADAS"

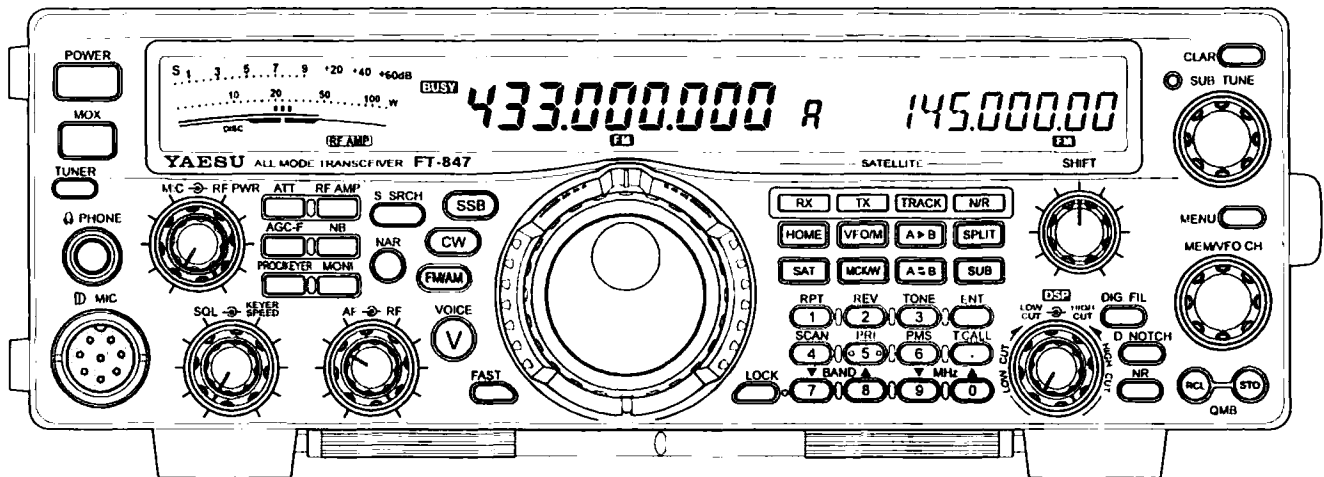
Puede que la Perilla de Sintonía Principal le parezca un poco incómoda para el trabajo en FM, ya que la mayoría de las estaciones que transmiten por ese modo usan una frecuencia "canalizada", la cual generalmente es un múltiplo de 5 kHz o de 6.25 kHz. En vista de lo anterior, es aconsejable que use la perilla MEM/VFO CH cuando tenga que sintonizar frecuencias en FM.

Los pasos que se aplican a través de la perilla **MEM/VFO CH** en el modo FM los puede configurar independientemente para la banda de HF y para cada una de las bandas de VHF y UHF. Por lo tanto, si usted vive en un lugar donde se utilizan pasos de 10 kHz en la banda FM de 28 y 50 MHz y pasos de 5 kHz en la banda de 144 MHz, además de pasos de 23 kHz en la banda de 430 MHz, es posible que desee configurarlos (o definir el tamaño adecuado para su área) mediante la instrucción # 05 del Menú.

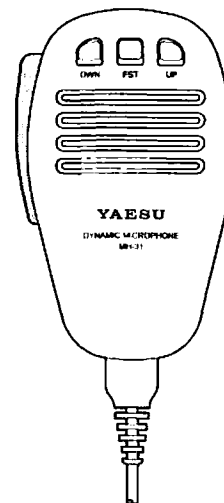
- Primero ajuste la frecuencia de funcionamiento en cualquier valor dentro de la gama HF (160 ~ 10m).
- Oprima el botón del [MENU] para habilitar el modo operacional respectivo.
- A continuación, gire la perilla de SINTONÍA SECUNDARIA (**SUB-TUNE**) y seleccione la instrucción #5 del Menú (correspondiente a "FM-CH").
- Gire la perilla **MEM/VFO CH** para escoger un paso de frecuencia diferente. Los tamaños de paso existentes son 5/6.25/10/12.5/15/20/25 kHz.
- Presione el botón del [MENU] con el fin de abandonar este modo operacional.
- Ajuste ahora la frecuencia de funcionamiento en cualquier valor dentro de la banda de 50 MHz.
Oprima el botón del [MENU] para habilitar el modo operacional respectivo y luego repita el procedimiento anterior con el fin de seleccionar el tamaño de los pasos que desea utilizar en la banda de 6 metros. Probablemente usted va a preferir los pasos de 5 ó 10 kHz, lo cual dependerá del lugar donde resida.
- Repita el mismo procedimiento para las demás bandas, para lo cual debe colocar la frecuencia en los 144 MHz y seleccionar posteriormente el tamaño de paso deseado. Oprima la tecla del [MENU] para abandonar el referido modo, pasar a la banda de 430 MHz y ajustar los pasos que ha decidido emplear en la banda de 70 cms.

TRANSMISIÓN POR FM

FUNCIONAMIENTO EN SIMPLEX (SIN REPETIDOR)



- ① Primero, conecte el micrófono en el enchufe **MIC** y oprima el botón de modo **[FM/AM]**, tantas veces como sea necesario, con el objeto de seleccionar la operación en "FM". Coloque el control de POTENCIA DE RF (**RF PWR**) en la posición extrema de la derecha.
- ② Cierre el interruptor del **[PTT]** para activar el transmisor y hable a través del micrófono con un tono de voz normal. Cuando quiera regresar al modo de recepción, suelte el interruptor del **[PTT]**.
- ③ La ganancia del micrófono es un valor fijo que viene originalmente definido de fábrica. Sin embargo, el sistema del Menú cuenta con todos los medios requeridos para ajustar la ganancia del micrófono, en caso de que fuera necesaria tal modificación. Con el fin de regular la ganancia del micrófono.
 - Presione el botón del **[MENU]** para habilitar el modo operacional respectivo.
 - A continuación, gire la perilla de SINTONÍA SECUNDARIA (**SUB-TUNE**) y seleccione la instrucción #25 del Menú (correspondiente a "FM-PSET").
 - Gire la perilla **MEM/WFO CH** para ajustar la ganancia del micrófono. Usted puede seleccionar el valor de programación original ("32") o si no, cualquier otra regulación en base a una escala arbitraria de 0 a 63.
 - Al seleccionar el parámetro de Desconexión ("OFF"), el ajuste de ganancia del micrófono en FM es traspasado al control (DE GANANCIA) del **MIC**, ubicado en el panel frontal.



- Presione el botón del **[MENU]** con el fin de abandonar este modo operacional.
- Cierre el interruptor del **[PTT]** y hable a través del micrófono para probar el nivel de ganancia del aparato. Si necesita realizar otros ajustes, repita el procedimiento anterior.

Nota: Atendiendo a las normas internacionales, la desviación permitida en la banda de 29 MHz es básicamente la mitad de la que típicamente se usa en la de 50 y más MHz. Por consiguiente, es normal que las señales FM en los 29 MHz no presenten un audio tan "marcado" como el de las señales FM en la banda de 2 metros, por ejemplo.

Funcionamiento

TRANSMISIÓN POR FM

FUNCIONAMIENTO DEL REPETIDOR

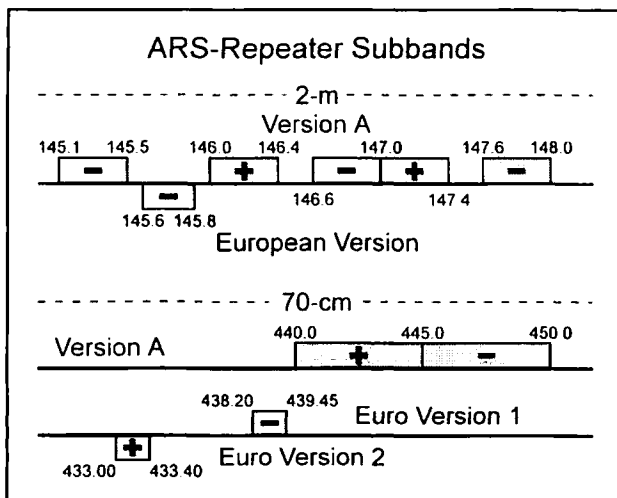
Las "repetidoras" en FM por lo general se sitúan en la cima de montañas o cerros de gran altura, con el fin de extender significativamente el radio de alcance de estaciones móviles, portátiles, normalmente de baja frecuencia. Las características de funcionamiento adaptables del FT-847 hacen que la utilización del repetidor sea una tarea amena y sencilla.

Conmutación Automática del Repetidor

La Conmutación Automática del Repetidor ARS, efectiva en la banda de 144 y 430 MHz, acciona y ajusta automáticamente la dirección del desplazamiento (ascendente o descendente) que se le atribuye al repetidor.

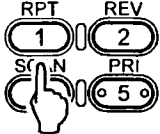
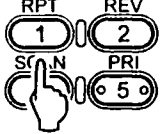
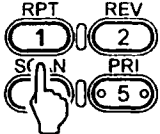
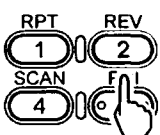
Esta función se puede habilitar o inhabilitar independientemente en las bandas de 144 y 430 MHz mediante la instrucción #14 (144 MHz) y #15 (430 MHz) del Menú. El sistema ARS viene originalmente "HABILITADO" (On) en ambas bandas. Si quisiera anular la función de conmutación ARS, refiérase a la página 93 para ver los detalles relativos a la desconexión de dicho mecanismo.

Nota: Al tener la función ARS habilitada, el icono correspondiente a la conmutación del repetidor no aparece de inmediato cuando se ingresa una frecuencia directamente mediante el teclado. No obstante, si usted desplaza la Perilla de Sintonía Principal o la MEM/VFO CH, o si da inicio al proceso de exploración en cualquier dirección, se activará el sistema ARS y se aplicará la desviación del repetidor adecuada.



Conmutación Manual del Repetidor

Cuando trabaje con repetidores en la banda de 29 ó 50 MHz, o en las bandas de 144/430 MHz teniendo el sistema ARS inhabilitado, es muy fácil activar o cambiar el valor de corrimiento del repetidor en forma manual.

- 1 Mientras opere en el modo FM (refiérase a la sección anterior), oprima el botón [1(RPT)] ubicado en el teclado del transceptor. El icono "[-]" va a aparecer en la pantalla para indicar que la conmutación del repetidor es en sentido *negativo*.
- 2 Presione [1(RPT)] una vez más de modo que la conmutación del repetidor se realice ahora en sentido *positivo*. El icono "[+]" va a reemplazar al "[-]" en la pantalla del aparato.
- 3 Oprima nuevamente la tecla [1(RPT)] para desactivar el codificador CTCSS y seguir operando en simplex. En ese momento, el icono [+] desaparecerá de la pantalla del transceptor.
- 4 Mientras transmite, es posible que desee verificar la frecuencia de entrada del repetidor para cerciorarse de que la estación remota es lo bastante fuerte para trabajar en simplex. Con el objeto de realizar este procedimiento, oprima la tecla [2(REV)] ubicada en el transceptor, esto revertirá las frecuencias de subida y bajada utilizadas en la difusión por satélite.

TRANSMISIÓN POR FM

Sistema de Conmutación del Repetidor

La conmutación del repetidor Yaesu la define en la fábrica, de modo que se ajuste lo mejor posible al valor utilizado en el lugar donde usted reside. Sin embargo, es posible que tenga que modificar dicho valor de conmutación, en especial si se trata de una banda como la de 50 MHz, donde por lo general se aplica más de un desplazamiento, incluso dentro de un mismo país (como sucede con el de 500 kHz, 1 MHz y 1.7 MHz en los Estados Unidos). Averigüe con el coordinador de la repetidora en su localidad o consulte una guía para ver cuál es la conmutación apropiada en su área.

Es posible modificar el valor de conmutación original del repetidor en forma independiente en cada una de las cuatro bandas del FT-847 en las que esté autorizada su aplicación. La conmutación del repetidor se programa mediante las instrucciones del Menú comprendidas entre la # 16 y #19 para la bandas contenidas entre los 29 y los 430 MHz, respectivamente. A continuación incluimos un ejemplo de cómo cambiar el desplazamiento del repetidor a 1.70 MHz en la banda de 50 MHz:

- Presione el botón del [MENU] para habilitar el modo operacional respectivo.
- A continuación, gire la perilla de SINTONÍA SECUNDARIA (SUB-TUNE) y seleccione la instrucción #17 del Menú (correspondiente a "50M-RPT").
- Gire la perilla MEM/WFO CH para cambiar el valor de conmutación a 1.70 MHz. Los valores de conmutación disponibles del repetidor fluctúan entre 0 y 99.99 MHz.
- Finalmente, presione la tecla del [MENU] una vez más para abandonar el modo de operación respectivo.

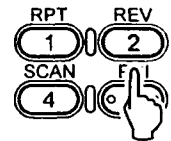
Se utiliza exactamente el mismo procedimiento para configurar los valores de conmutación en las demás bandas del repetidor. Recuerde que este procedimiento sólo define la magnitud de la desviación del repetidor; la dirección ([+] o [-]) del mismo se configura con la tecla [1(RPT)] del transceptor.

Nota: En caso de que desee tener acceso a un sólo repetidor que use un valor de conmutación distinto al original, no tiene que seguir el procedimiento que acabamos de describir (el cual dificultará la operación en los demás repetidores). Si tiene un repetidor determinado con un corrimiento no estándar, active la función de "Memoria Compartida" dentro del sistema. Refiérase a la página 78 para ver los detalles sobre el tema.

Conmutación Inversa del Repetidor

Al operar en base a un repetidor, es posible que desee invertir las frecuencias de recepción y transmisión con el fin de escuchar la señal *directa* emitida por la otra estación. Lo anterior le permite determinar si es posible comunicarse o no con la estación remota sin tener que valerse de un repetidor (es decir, en "símplex").

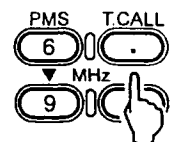
Para llevar a cabo el procedimiento anterior, oprima la tecla [2(REV)]. Cuando quiera restablecer el funcionamiento normal del repetidor, presione [2(REV)] otra vez.



Tono de Llamada de 1750 Hz para Activar Repetidores

Con el fin de activar repetidores, particularmente en el mercado europeo, puede que necesite enviar una transmisión breve que contenga un tono de 1750 Hz superpuesto a la portadora.

Para enviar el referido tono, tiene que presionar la tecla [T. CALL]. El transmisor se activará automáticamente, generando un tono de 1750 Hz destinado a accionar el repetidor.



Suelte [T. CALL] una vez cumplido el tiempo indicado y presione posteriormente el interruptor del [PTT] del micrófono para iniciar su conversación.

Funcionamiento

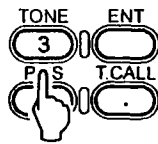
TRANSMISIÓN POR FM

Funcionamiento del Sistema de Silenciamiento Mediante Tono Codificado Continuo CTCSS

El circuito de Silenciamiento Subaudible mediante Tono Codificado Continuo "CTCSS" incluye los siguientes componentes, los que de ahora en adelante denominaremos Modalidades de Tono:

- El circuito Codificador, el cual superpone un tono subaudible sobre su señal vocal para tener acceso a repetidores o al sistema de llamada selectiva de otras estaciones. Cuando se activa el Codificador, el icono "ENC" aparece desplegado en la pantalla del visualizador.
- El circuito Decodificador, el cual enmudece el audio del receptor a menos que se reciba una señal entrante que contenga un tono CTCSS equivalente. Al activar el Decodificador, el icono "ENC", al igual que el "DEC", aparecen desplegados en el visualizador del aparato.

Para activar el Codificador, oprima la tecla [3 (TONE)] una sola vez. Con el fin de activar el Decodificador, presione esta misma tecla por segunda vez. Si oprime dicha tecla por tercera vez, hará que se active el sistema DCS en el transceptor (el cual se describe más adelante en el manual).



Aparte de la Modalidad de Tono, el usuario debe estar consciente de la necesidad de colocar la Frecuencia de Tono CTCSS correcta, puesto que filtros de audio sumamente selectivos en un repetidor harán que éste no responda su llamada si por error emplea la Frecuencia de Tono equivocada. El FT-847 cuenta con un total de 39 tonos CTCSS reconocidos mundialmente.

La Frecuencia de Tono CTCSS se programa a través de la instrucción # 12 del Menú. Por ejemplo, si desea programar una Frecuencia de Tono CTCSS de 103.5 Hz, utilice el siguiente procedimiento:

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	-

- Presione el botón del [MENU] para activar el modo operacional respectivo.
- A continuación, gire la perilla de SINTONÍA SECUNDARIA (SUB-TUNE) y seleccione la instrucción #12 del Menú (correspondiente a "TONE-FREQ").
- Gire la perilla MEM/WFO CH para definir un valor equivalente a 103.5 Hz.
- Finalmente, presione la tecla del [MENU] una vez más para abandonar el modo de operación respectivo.

En suma:

- Ajuste primero la Modalidad de Tono con la tecla [3 (TONE)].
- A continuación, defina la Frecuencia de Tono a través de la instrucción # 12 del Menú.

Una vez que haya concluido tales pasos y ajustado, si fuera necesario, la conmutación del repetidor, quizás desee almacenar esta información en un registro de memoria. Refiérase a la página 77 para ver los detalles relativos a este procedimiento.

TRANSMISIÓN POR FM

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE SILENCIAMIENTO MEDIANTE CÓDIGO DIGITAL DCS

Al igual que el sistema CTCSS, el Silenciamiento Mediante Código Digital es otra forma de llamada selectiva. Una de las ventajas del sistema DCS es que es menos susceptible a que señales no deseadas abran innecesariamente el circuito de silenciamiento.

Tal como sucede con el sistema CTCSS, la debida configuración del DCS consta de dos pasos fundamentales:

- Active primero el sistema DCS con la tecla [3 (TONE)] y posteriormente.
- defina el Código DCS adecuado (el cual es análogo a la Frecuencia de Tono CTCSS).

Para activar el sistema DCS, oprima la tecla [3 (TONE)] tres veces (en caso de no tener ningún sistema de tono habilitado). Las dos primeras pulsaciones de esta tecla activan el Codificador y Decodificador CTCSS, respectivamente, en tanto que una tercera pulsación desactiva el CTCSS y habilita el DCS. El silenciamiento mediante código digital DCS es un sistema de Codificación y Decodificación solamente.

Para seleccionar el Código DCS deseado, utilice la instrucción #13 del Menú:

- Presione el botón del [MENU] para activar el modo operacional respectivo.
- A continuación, gire la perilla de SINTONÍA SECUNDARIA (SUB-TUNE) y seleccione la instrucción #13 del Menú (correspondiente a "DCS-CODE").
- Gire la perilla MEM/VFO CH para programar el # de Código deseado.
- Finalmente, presione la tecla del [MENU] una vez más para abandonar el modo de operación 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	

Datos Importantes

Sobre el Funcionamiento del Decodificador CTCSS y DCS

Debido a que el receptor del FT-847 permanece enmudecido durante la operación del Decodificador DCS o CTCSS, el usuario debe tener la certeza de que la frecuencia de trabajo vigente no está ocupada antes de comenzar a transmitir.

El icono "BUSY" del despliegue responde al presentarse una portadora e ignora los tonos existentes. Por lo tanto, si no escucha ningún sonido vocal por el parlante, pero ve que el icono "BUSY" está iluminado en la pantalla, significa que en ese momento una estación con un Tono CTCSS o Código DCS distinto está utilizando esa frecuencia. Espere hasta que la otra estación termine de transmitir (el icono "BUSY" va a desaparecer) antes de emitir su mensaje. Si el icono "BUSY" no se apaga dentro de un período de tiempo razonable, desactive el Decodificador vigente con el fin de cerciorarse de que el control de silenciamiento SQL del panel frontal está amortiguando adecuadamente el ruido de fondo.

Funcionamiento

TRANSMISIÓN POR FM

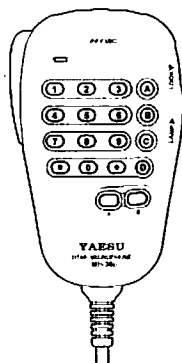
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

(DE ENLACE TELEFÓNICO AUTÓNOMO) DTMF

El micrófono optativo DTMF modelo **MH-36D8** incluye una botonera de 16 dígitos, la cual sirve para conectar líneas automáticas ("autopatch") y ejecutar diversas funciones de mando. Tales dígitos corresponden a los números comprendidos entre el [0] y el [9], incluyendo las letras [A], [B], [C], y [D].

Para enviar tonos DTMF, el usuario debe presionar primero el interruptor del [PTT] ubicado en el micrófono y sin soltarlo, proceder a marcar las teclas correspondientes en el orden establecido. Cuando termine, puede soltar el [PTT] en caso de que necesite escuchar el tono de "Marcar" o cualquier otra señal de respuesta proveniente del repetidor. De lo contrario, siga transmitiendo por el transceptor en forma normal.

Las teclas [A], [B], [C], y [D] generalmente se utilizan para las funciones de mando del repetidor controladas por un Operador; diríjase al administrador del sistema de enlace telefónico autónomo para obtener información relativa a los códigos de mando existentes.



Cuando tenga que transmitir de noche, el **MH-36D8** incluye un sistema de iluminación de fondo, el cual lo puede activar con la tecla [LAMP] que se encuentra en dicho micrófono.

TRANSMISIÓN POR FM

FUNCIONAMIENTO DEL REPETIDOR EN BANDA CRUZADA

El transceptor FT-847 se puede programar para que funcione como un repetidor en banda cruzada si sigue un sencillo procedimiento de activación. Esta función resulta útil cuando tiene que comunicarse de emergencia en áreas remotas, al igual que para realizar enlaces en banda cruzada. Sin embargo, no olvide los puntos siguientes antes de emplear la función de banda cruzada del repetidor.

- Estudie las normas y reglamentos para radioaficionados, a fin de asegurarse de que este tipo de transmisiones están permitidas en su país.
- Seleccione el par de frecuencias con cautela, de modo de no causar interferencias perjudiciales a otros usuarios en el área. Los repetidores en banda cruzada pueden ocasionar graves estragos en los circuitos de comunicación y generar además interferencias perjudiciales, lo cual sería poco deferente de su parte, ¡y hasta podría ser ilegal! De no estar seguro de las frecuencias de repetidores activos en su localidad, lo mejor es mantenerse al margen de las subbandas del repetidor y utilizar solamente la porción simplex en FM de cada banda. *Le recomendamos que se dirija al coordinador de frecuencias de su localidad para que lo oriente sobre todos los aspectos pertinentes a este tema.*
- Recuerde que el régimen de trabajo en transmisión es mucho mayor cuando está en servicio el repetidor, por lo tanto, le aconsejamos que seleccione una potencia de salida en transmisión de 25 vatios o inferior, a fin de evitar recalentar el sistema.
- Los parámetros de Codificación y Decodificación CTCSS o DCS del transceptor pueden ser, naturalmente, activados, lo cual le permite usar el repetidor en banda cruzada para la función de llamada selectiva. No obstante, debe tener presente que si los canales que usted emplea están tan congestionados que lo obligan a considerar la Decodificación CTCSS/DCS como alternativa, significa que no ha escogido el par de frecuencias adecuado para transmitir, en cuyo caso, el riesgo de generar interferencias a otros usuarios es bastante alto.

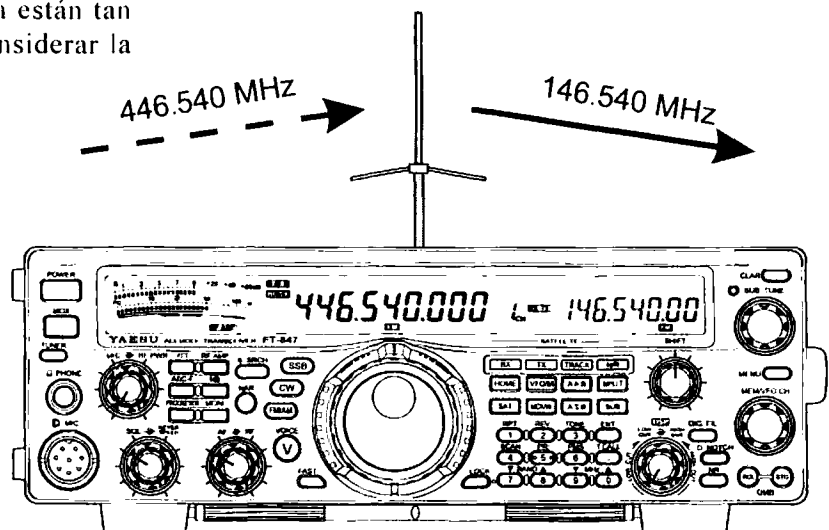
En los párrafos a continuación se describe cómo activar la función en banda cruzada del repetidor:

- ① Antes de activar la función de repetición en banda cruzada, configure los parámetros del VFO Principal y Secundario a su gusto y ajuste el circuito de silenciamiento de modo de enmudecer el ruido de fondo. Refiérase a la ilustración en la cual representa un caso característico.
- ② Ingrese al modo del Menú, para lo cual debe oprimir el botón que lleva el mismo nombre (**[MENU]**).
- ③ Gire la perilla de SINTONÍA SECUNDARIA (**SUB-TUNE**) con el objeto de seleccionar la instrucción #41 del Menú (correspondiente a "X RPT").
- ④ Luego, gire la perilla **MEM/VFO CH** de modo de activar ("ON") la función del repetidor.
- ⑤ Finalmente, oprima **[MENU]** una vez más para abandonar el modo de operación respectivo.

Durante el modo de banda cruzada del repetidor, el usuario puede utilizar las teclas **[RX (HOME)]**, **[TX (VFO/M)]** y **[A ▶ B]** para controlar la relación entre las frecuencias de subida (TX) y bajada (RX) del receptor.

Nota: La función de banda cruzada del repetidor (Menú #41) se puede habilitar sólo si el modo "Satelital" se encuentra activado. De no ser así, el sistema del menú no permitirá que la instrucción #41 (X RPT) pase al estado de conexión ("ON").

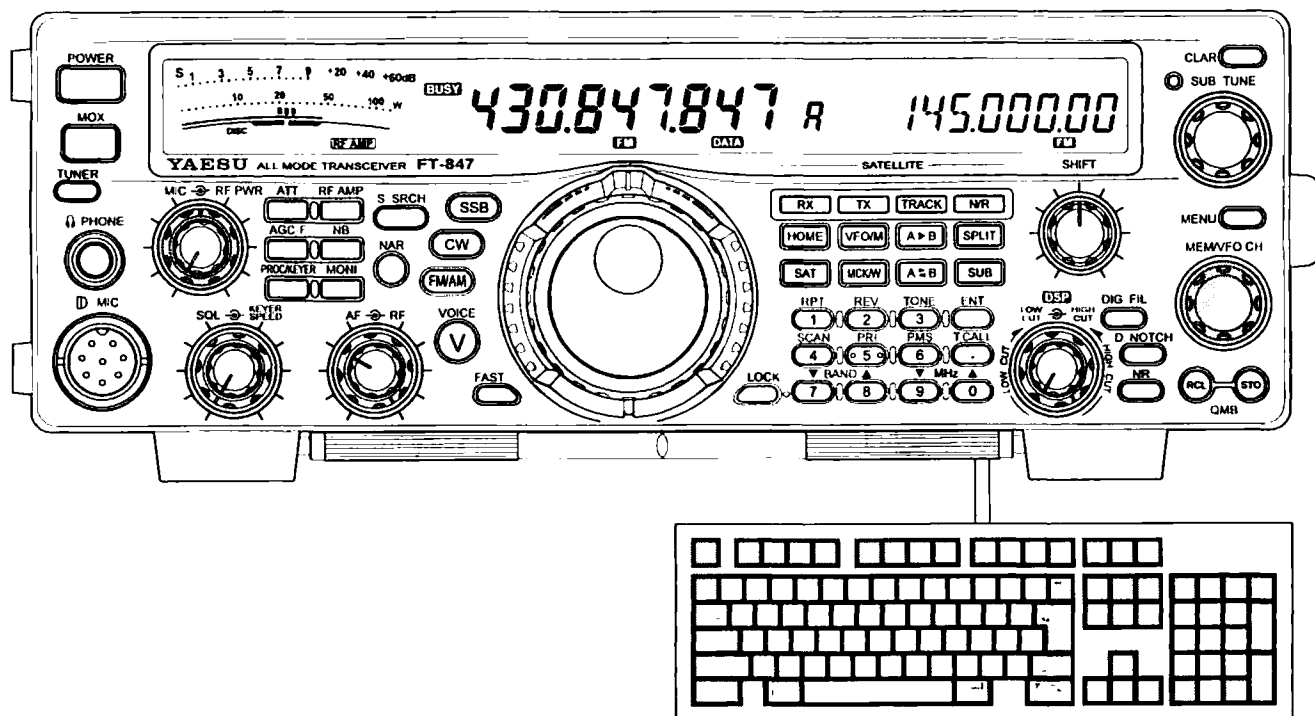
Para abandonar el modo de banda cruzada del repetidor, oprima la tecla **[SAT]** momentáneamente o bien, ingrese otra vez al sistema del Menú con el objeto de desconectar ("OFF") la instrucción #41.



Funcionamiento

OPERACIÓN POR RADIOPAQUETE EN FM

El FT-847 se puede configurar fácilmente para la transmisión de paquetes de información a una velocidad de 12000 ó 9600 bps.



- 1 Refiérase a la página 17 y conecte el Controlador de Nodos Terminales "TNC" en el enchufe [PKT] ubicado en el panel posterior del transceptor, de acuerdo a las instrucciones que aparecen en esa página.
- 2 Defina en el FT-847 la banda sobre la cual desea operar y oprima la tecla [FM/AM] tantas veces como sea necesario, con el propósito de seleccionar el modo de emisión de FM. Cabe hacer notar que no existe ningún sistema de transmisión de "Paquetes" que se active a través del panel frontal; la transferencia de "Datos" se reconoce cuando el microprocesador detecta señales de mando provenientes del PTT a través del enchufe PKT.
- 3 En esta etapa, seleccione la velocidad en baudios que desea emplear para transmitir sus paquetes de información. Para llevar a cabo dicho procedimiento:
 - Presione el botón del [MENU] para activar el modo operacional respectivo.
 - A continuación, gire la perilla de SINTONIA SECUNDARIA (SUB-TUNE) y seleccione la instrucción #23 del Menú (correspondiente a "PKT-RATE").
 - Gire la perilla MEM/VFO CH para escoger entre una velocidad de "1200" ó "9600" bps.
 - Finalmente, presione la tecla del [MENU] una vez más para abandonar el modo de operación respectivo.

Si ha seleccionado una velocidad de 9600 bps, entonces el icono "9600" aparecerá iluminado a lo largo del margen inferior de la pantalla de LCD.
Nota: Para la transferencia a 2400 bps, sería conveniente que experimentara con la selección actual del Menú, puesto que diferentes controladores TNC pueden funcionar mejor con una u otra regulación.

- 4 Sintonice el transceptor en la frecuencia de funcionamiento deseada. Es posible que le resulte más conveniente utilizar la perilla MEM/VFO CH para ajustar la frecuencia en el modo FM, debido al carácter canalizado de la mayoría de los sistemas de transferencia de paquetes. Cerciórese de inhabilitar toda conmutación del repetidor, en caso de haber activado alguna en forma manual.
- 5 Ajuste la GANANCIA DEL MICRÓFONO (MIC) en la última posición de la izquierda.
- 6 Posteriormente, coloque el control de POTENCIA DE RF (RF PWR) en posición de las 12 del reloj.
- 7 Con el teclado del computador unido al controlador TNC, el usuario puede ahora emitir la orden de "Conexión" para iniciar la comunicación. Todas las veces que se transmite a través del enchufe PKT, el icono "DATA" aparece desplegado en la pantalla del radio.

OPERACIÓN POR RADIOPAQUETE EN FM

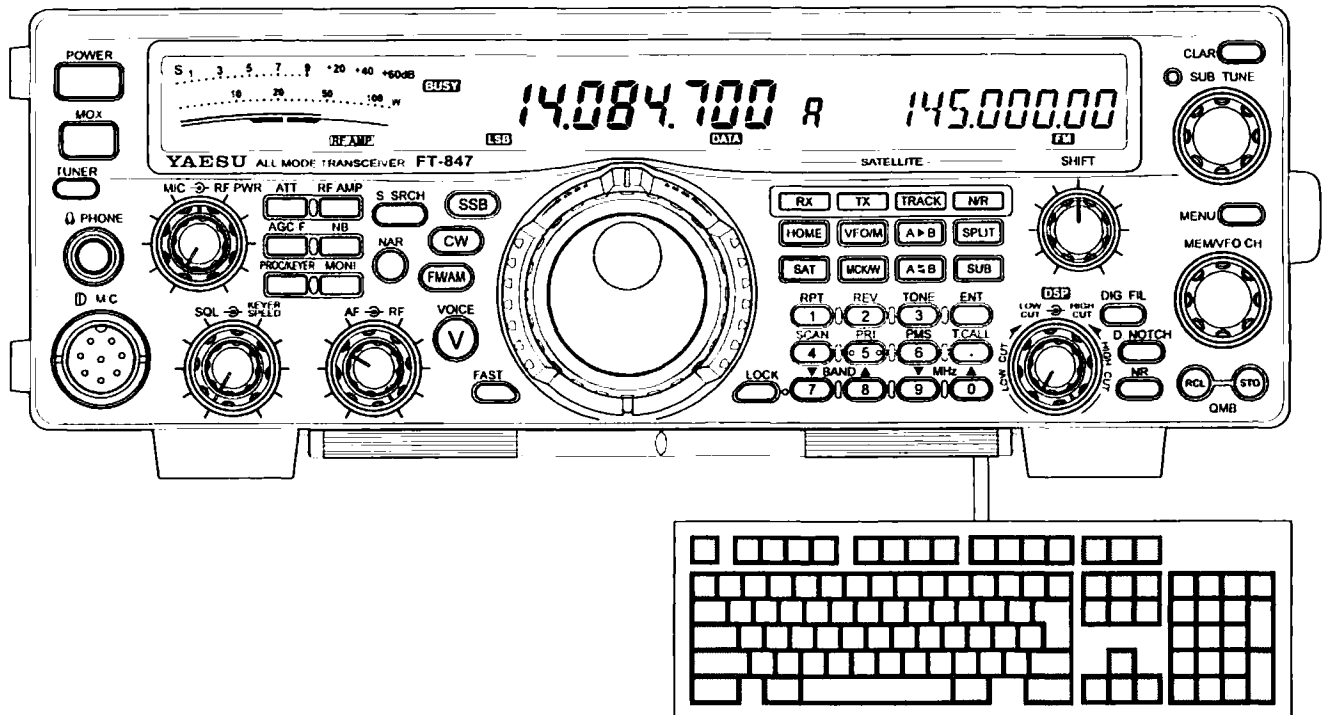
- ⑧ Ajuste el control POTENCIA DE RF (**RF PWR**) en su regulación más baja, la cual le va a permitir mantenerse en contacto permanente con la red de transferencia de datos por la cual está operando. Debido al alto factor de trabajo asociado con redes de transferencia de paquetes muy activas, es aconsejable que ajuste el control de POTENCIA DE RF (**RF PWR**) de modo que su salida oscile entre 15 y 25 vatios (144/430 MHz) o bien, entre 35 y 50 vatios (50 MHz).

Nota: La velocidad de transmisión en baudios se puede ajustar en cada una de las bandas y en cada oscilador VFO en forma independiente. Es decir, usted puede asignar a la banda de 430 MHz del VFO-A una velocidad de 9600 bps, al mismo tiempo que le atribuye a la banda de 430 MHz perteneciente al VFO-B una velocidad de 1200 bps. La velocidad de transmisión (en baudios) se conserva siempre y cuando almacene la frecuencia respectiva en uno de los registros de los canales de memoria.

Funcionamiento

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE TRANSFERENCIA DE DATOS POR AFSK Y RTTY

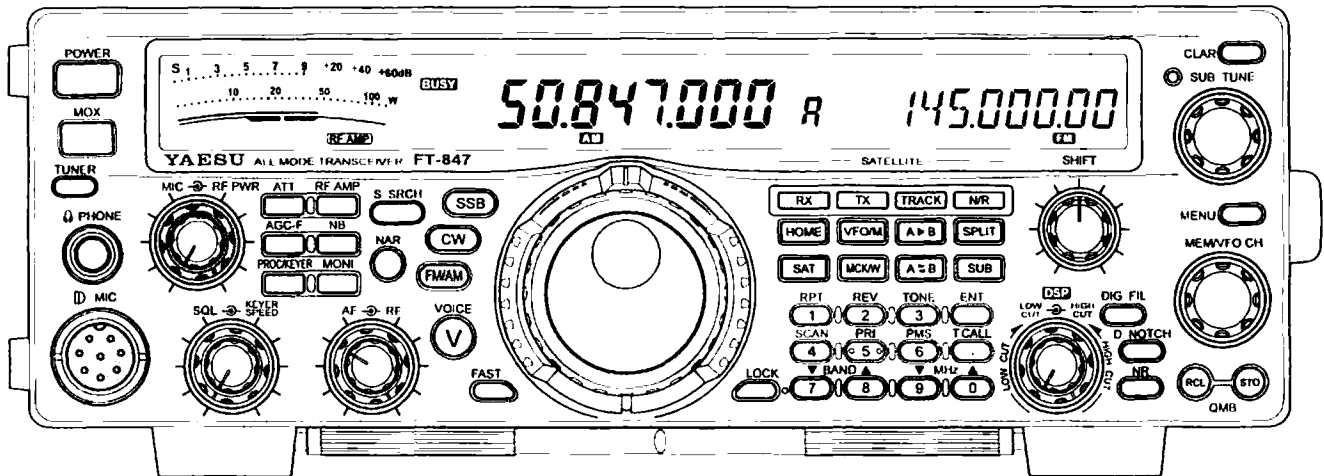
Es posible emplear una amplia variedad de sistemas de transferencia de datos a partir del modo de banda lateral única "SSB", haciendo uso del enchufe de "ENTRADA/SALIDA DE DATOS (DATA IN/OUT)" ubicado en el panel posterior del radio.



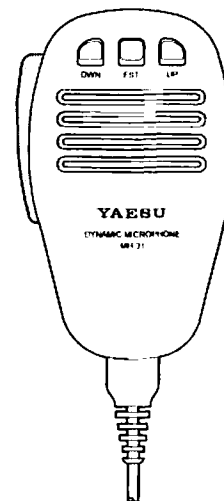
- ① Refiérase a la página 16 y conecte el Controlador de Nodos Terminales "TNC" o Unidad Terminal en el enchufe para "ENTRADA/SALIDA DE DATOS (DATA IN/OUT)" que se encuentra en el panel posterior del transceptor, de acuerdo a las instrucciones que aparecen en esa página. Cabe hacer notar que la conexión para "Transferencia de Datos" debe hacerla a una línea (Generadora de Tonos Audibles) "AFSK" y no a una línea "FSK" (con conexión a tierra).
- ② Oprima la tecla perteneciente al modo **SSB**, tantas veces como sea necesario, con el fin de definir el sistema deseado. En las emisiones Baudot por radioteletipo en las bandas de HF, utilice el modo LSB (Banda Lateral Inferior). *El micrófono no funciona durante las emisiones AFSK, mientras la línea del PTT del controlador TNC permanezca conectada en el enchufe de "ENTRADA/SALIDA DE DATOS (DATA IN/OUT)", tal como se ilustra en el diagrama de la página 16.*
- ③ Ajuste el control de POTENCIA DE RF (**RF PWR**) en la posición de las 12 del reloj.
- ④ Con el teclado del computador unido al controlador TNC, el usuario puede ahora emitir la orden de "Conexión" para establecer la comunicación. Todas las veces que se transmite a través del enchufe de "ENTRADA/SALIDA DE DATOS (DATA IN/OUT)", el icono "DATA" aparece desplegado en la pantalla del radio.
- ⑤ Ajuste el control POTENCIA DE RF (**RF PWR**) en su regulación más baja, la cual le va a permitir mantenerse en contacto permanente con otras estaciones digitales. Debido al alto factor de trabajo que se detecta especialmente durante las emisiones RTTY, es aconsejable que ajuste el control de POTENCIA DE RF (**RF PWR**) de modo que su salida oscile entre 15 y 25 vatios (144/430 MHz) o bien, entre 35 y 50 vatios (50 MHz). La explotación en AMTOR, por otro lado, no debería exceder el 50% del régimen de trabajo, para poder utilizar la potencia máxima cuando sea necesario.

TRANSMISIÓN EN AM

El FT-847 dispone de los medios necesarios para transmitir en AM, a través de un modulador de etapa próxima a la entrada.



- ① Primero, conecte el micrófono en el enchufe **MIC** ubicado en el panel frontal del radio y ajuste el control de **GANANCIA DEL MICRÓFONO (MIC)** en su posición extrema de la izquierda.
- ② Posteriormente, oprima el botón de modo [**FM/AM**], tantas veces como sea necesario, con el objeto de seleccionar la operación en "**AM**".
- ③ Gire la Perilla de Sintonía Principal para definir la frecuencia de trabajo.
- ④ Cierre el interruptor del **PTT** del micrófono y regule el control de **POTENCIA DE RF (RF PWR)**, de modo que la salida de potencia corresponda al 33% de la potencia de régimen máxima en la banda que esté utilizando (es decir, 33 vatios en la de 1.8 ~ 54 MHz ó 16.5 vatios en la de 144/430 MHz). Ésta es la regulación correspondiente al nivel de la portadora, la cual garantiza el suministro de potencia adecuado en las bandas laterales de modulación. Para activar la transmisión, el usuario puede emplear también, si lo desea, el interruptor **MOX** ubicado en el panel frontal del transceptor.
- ⑤ Desplace el control de **GANANCIA DEL MICRÓFONO (MIC)** a la derecha mientras habla a través de él con un tono de voz normal. Incremente la ganancia hasta el punto donde observe una leve desviación descendente en la lectura de la salida de potencia ante crestas de voz. Éste es el punto donde se alcanza aproximadamente el 100% de la modulación.
- ⑥ Finalmente, suelte el interruptor del **PTT** (o **MOX**) con el fin de regresar al modo de recepción.



Funcionamiento

Utilización de la Frecuencia de Emergencia de Alaska: 5167.5 kHz

De acuerdo a la sección 97.401(d) del reglamento que regula 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 existe un peligro real que comprometa *vidas humanas o sus bienes*, pero *jamás* para realizar comunicaciones de rutina.

El FT-847 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 del **[MENU]** para activar el modo operacional respectivo.
- ② A continuación, gire la perilla de SINTONÍA SECUNDARIA (**SUB-TUNE**) y seleccione la instrucción #40 del Menú (correspondiente a "5167KHZ").
- ③ Gire la perilla **MEM/VFO CH** para habilitar ("ON") esta frecuencia.
- ④ Finalmente, presione la tecla del **[MENU]** 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:

*Oprima las teclas de **[BAND]**, tantas veces como sea necesario, para localizar el Canal de Emergencia, el cual va a estar emplazado entre las bandas de 3.5 MHz y 7 MHz.*

Cabe hacer notar que el CLARIFICADOR en el modo recepción funciona normalmente cuando se utiliza esta frecuencia, aunque la frecuencia de transmisión no se puede modificar. Al habilitar la instrucción #40 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-847 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, repita el procedimiento anterior; pero en el paso ③, el usuario debe desactivar ("OFF") la instrucción # 40 del Menú.

En caso de emergencia, observe que el corte dipolo de media onda para esta frecuencia debe ser de 45'3" aproximadamente 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 de la FCC, para transmitir por las frecuencias aeronáuticas.

Nota

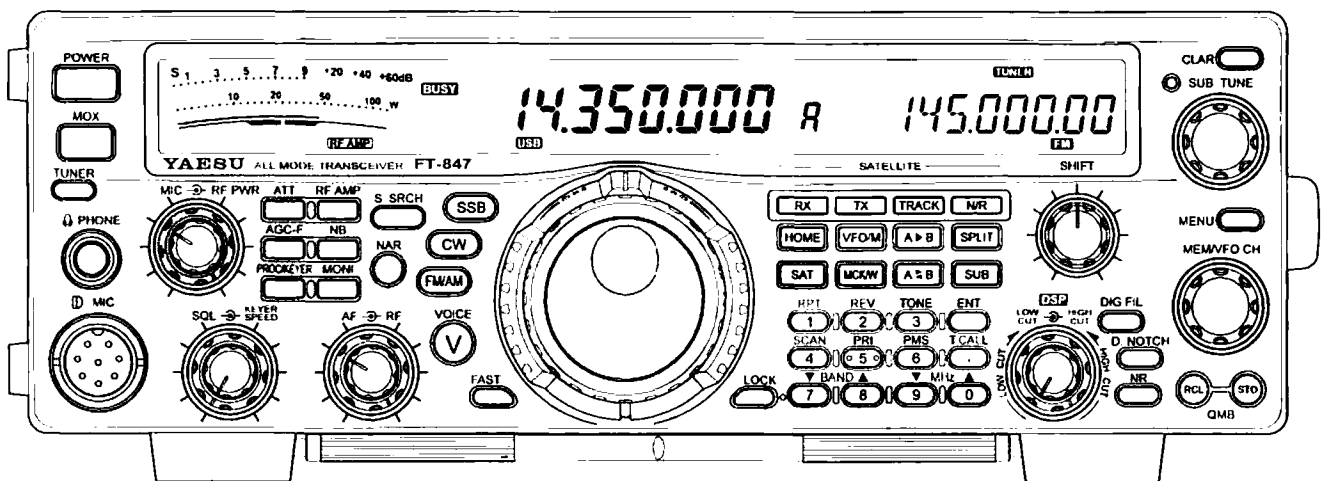
Funcionamiento

FUNCIONAMIENTO DEL SINTONIZADOR DE ANTENA

El Sintonizador de Antena Automático alternativo (externo) **FC-20** puede ayudar, en ciertas instalaciones, a mantener una adaptación de impedancias adecuada entre la línea de alimentación coaxial y la etapa amplificadora final del FT-847. El **FC-20** opera en la banda comprendida entre los 160 y 6 metros, y es capaz de adaptar impedancias cuando se presenta una relación de onda estacionaria (SWR) de hasta 3:1 (la gama de impedancias oscila entre 16.5Ω y 150Ω) en HF y de 2:1 en la banda de 50 MHz (25Ω ~ 100Ω). En las bandas de 144 y 430 MHz, una relación de onda estacionaria elevada produce pérdidas en el cable coaxial que escalan con rapidez, por lo tanto todo problema de impedancia debe ser corregido en el punto de alimentación de la antena.

El **FC-20** no está hecho para aceptar impedancias demasiado variables presentadas por antenas de "longitud irregular" o "muy largas".

PROCEDIMIENTO OPERACIONAL



- 1 Conecte el sintonizador **FC-20** entre el transceptor FT-847 y el sistema de antenas, tal como se muestra en la página 10 del manual.
- 2 Determine si necesita usar el **FC-20** en la banda 50 MHz. De ser así, tomando como referencia la instrucción #28 del Menú, guíe la salida de potencia en la banda de 50 MHz a través del enchufe de antena de HF (refiérase a la página 96).
- 3 Ajuste el control de POTENCIA DE RF (**RF PWR**) en su posición extrema de la derecha.
- 4 Oprima momentáneamente el interruptor [**TUNER**] ubicado en el panel frontal: tal acción activará el sintonizador **FC-20**.
- 5 Presione a continuación el interruptor [**TUNER**] del panel frontal durante ½ segundo para iniciar la sintonización de la antena. El icono "WAIT" (ESPERAR) aparece desplegado durante el proceso de sintonización y desaparece una vez que el **FC-20** logra acoplar una impedancia. Si el sintonizador no consigue equilibrar satisfactoriamente dicho valor, el icono "HI SWR" (ROE ELEVADO) se iluminará en la pantalla, en cuyo caso el usuario debe ajustar o reparar el sistema de antena con el fin de resolver el problema.

- 6 En caso de preferir inhabilitar el circuito adaptador del sistema de antena, oprima momentáneamente la tecla [**TUNER**].

*Nota: El nivel de potencia que se usa durante la sintonización depende de la regulación del control de POTENCIA DE RF (**RF PWR**). Le recomendamos ajustar este control de modo que la salida de potencia sea de aproximadamente 50 vatios como máximo, para realizar la sintonización de la antena. La sintonización de la antena se logra mediante una portadora de "CW"; no obstante, la indicación del modo respectivo no va a aparecer iluminada en la pantalla (en caso de estar transmitiendo a partir de otro modo) mientras dure este proceso de sintonización.*

FUNCIONAMIENTO DEL SINTONIZADOR DE ANTENA

SISTEMA DE MEMORIA DEL SINTONIZADOR DE ANTENA

El **FC-20**, en conjunción con el FT-847, puede almacenar valores de acoplamiento de impedancias en la memoria del microcomputador, con el objeto de permitir el ajuste instantáneo cuando se transmite por distintas secciones de una determinada banda. El tranceptor 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. A continuación mencionaremos algunas pautas de funcionamiento relacionadas con el sistema de memoria del **FC-20**.

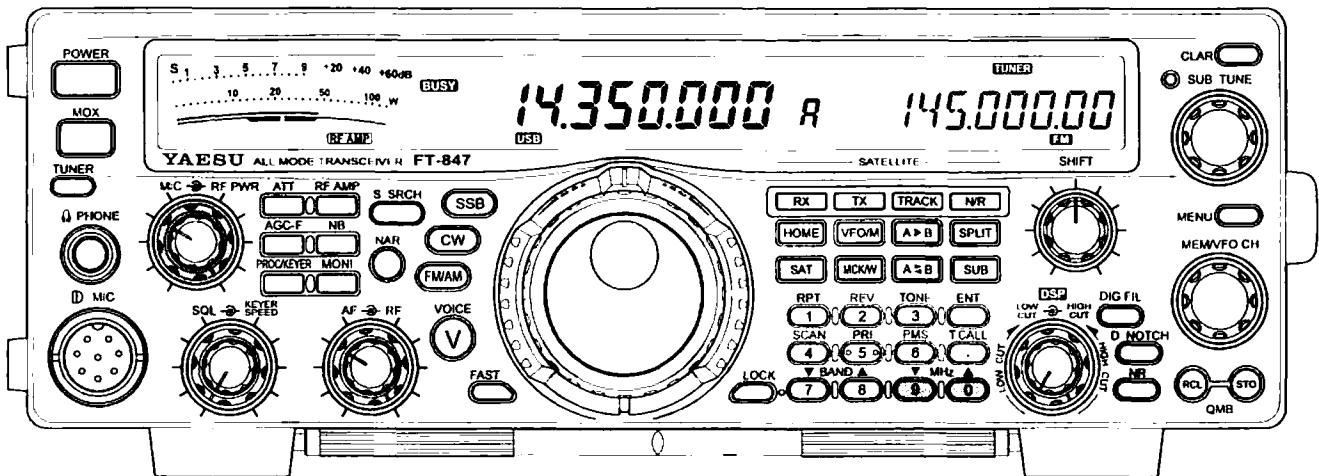
1. Los datos de sintonización quedan registrados cuando el usuario, con el objeto de conservarlos en la memoria, oprime firmemente la tecla **[TUNER]** durante ½ segundo. Aunque el sintonizador se activa automáticamente cuando encuentra una relación de onda estacionaria superior a 1.5:1, éste no almacenará dicha memoria, a menos que presione **[TUNER]** durante ½ segundo. Lo anterior le permite registrar en la memoria del sintonizador las áreas correspondientes a sus frecuencias de funcionamiento favoritas 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, es posible que usted prefiera desplazar la frecuencia unos pocos kHz y luego volver a oprimir **[TUNER]** durante ½ 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 pruebe 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" perteneciente al sintonizador. Lo anterior producirá 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. Fijese 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 prefiere ajustar o reparar el sistema de antenas con el objeto de corregir la alta relación de onda estacionaria existente.

Funcionamiento

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ANTENA DE SINTONIZACIÓN ACTIVA (ATAS-100)

El Sistema de Antena de Sintonización Activa alternativo **ATAS-100** le permite operar en las bandas de 7, 14, 21, 28, 50, 144 y 430 MHz. Las instrucciones relacionadas con la utilización integral del aparato se incluyen en la documentación que acompaña dicho sistema de sintonización.

Con el objeto de activar la sintonización automática del sistema **ATAS-100**, el usuario debe cambiar el valor original de "TUNER" (*Sintonizador*) a "ANT" (*Antena*) a través de la instrucción #31 del Menú. Refiérase a la página 96 para ver los detalles pertinentes a este sistema.



- 1 Coloque el control de POTENCIA DE RF (**RF PWR**) en su máxima posición de la derecha antes de comenzar el proceso de sintonización de la antena.
- 2 Oprima el interruptor [**TUNER**] momentáneamente; mediante esta acción se activa el sistema **ATAS-100**.
- 3 Posteriormente, presione [**TUNER**] durante $\frac{1}{2}$ para comenzar a sintonizar con el sistema **ATAS-100**. El icono de espera "WAIT" se ilumina durante la sintonización y desaparece una vez concluida la operación. Si realiza un cambio de frecuencia significativo, es posible que deba repetir el procedimiento anterior, puesto que los valores de sintonización no quedan registrados en la memoria del aparato.
- 4 Con el objeto de colocar al sistema **ATAS-100** en sintonía, el Medidor de S se convierte en un medidor de *Potencia Reflejada* cuando se habilita dicho sistema. En el modo de *transmisión*, mientras se emite una portadora, usted puede utilizar los botones [**MHz ▼**] y [**MHz ▲**] para ajustar la sintonía en forma manual. Oprima tales botones con el objeto de obtener una indicación mínima en el referido medidor.

- 5 Cuando desee poner término al funcionamiento del sistema **ATAS-100**, presione [**TUNER**] una vez más en forma momentánea.

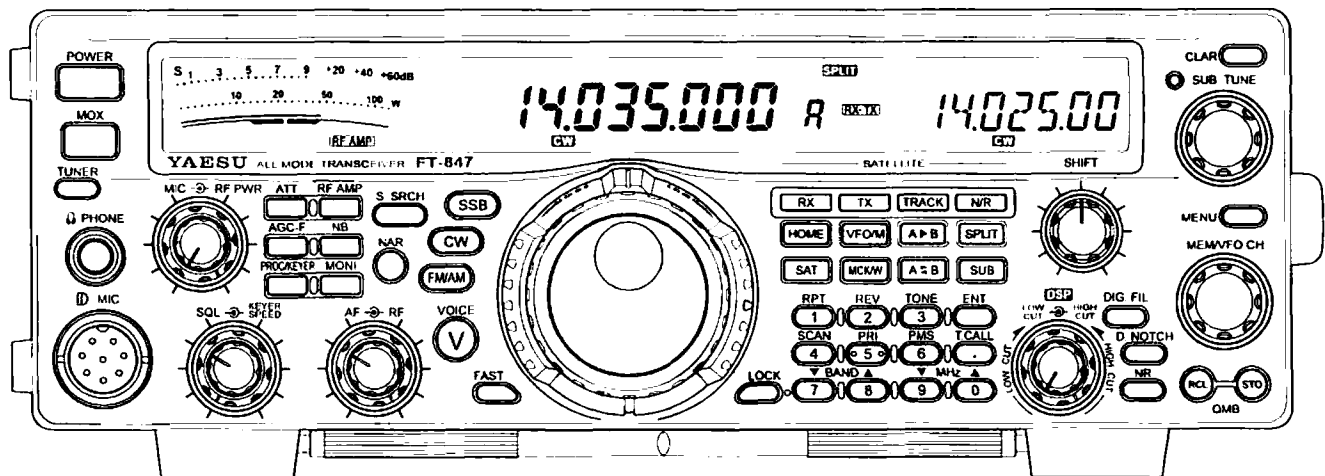
Nota: La sintonización de la antena se logra mediante una portadora de "OC"; no obstante, la indicación del modo respectivo no va a aparecer iluminada en la pantalla (en caso de estar transmitiendo a partir de otro modo) mientras dure este proceso de sintonización.

Si aparece la indicación "HI SWR" (ROE ELEVADO) en la pantalla de LCD, puede que exista un problema en el cable coaxial (una mala conexión, por ejemplo), lo cual estaría impidiendo materializar la sintonización en la forma esperada. Cambie el cable o bien, pruebe con añadir algunos pies o metros de alambre en dicha línea (para eliminar la posibilidad de una "acción adversa del transformador" en el cable de 50 Ω durante el proceso de sintonización).

FUNCIONAMIENTO EN FRECUENCIA COMPARTIDA (No-SATELITAL)

El FT-847 le permite operar cómodamente en frecuencia compartida con los osciladores VFO Principal y Secundario, para la explotación en Dúplex y demás situaciones en las que se requieren pares de frecuencias únicos. Para el repetidor, utilice los valores de conmutación que se especifican en el manual; en relación al tema, refiérase a la página 54. La operación en frecuencia compartida en esta sección no está relacionada con la configuración para "dúplex completo" que se requiere en las transmisiones satelitales; refiérase a la página 70 donde se incluye una descripción detallada de la explotación en dúplex por satélite.

En el ejemplo a continuación se describe un caso de comunicación dúplex en frecuencia compartida por la banda de 20 metros, donde la estación DX se encuentra transmitiendo por los 14.025 MHz, en tanto que escucha 10 kHz más arriba por esa misma banda.



- ① Teniendo la frecuencia del oscilador VFO Principal sintonizada en 14.025.00 MHz en OC, oprima la tecla [A > B] con el fin de traspasar los contenidos del VFO Principal al Secundario.
- ② A continuación, gire la Perilla de Sintonización Principal para ajustar en 14.035.00 MHz la frecuencia del VFO Principal.
- ③ Oprima la tecla [SPLIT] momentáneamente. En esta etapa, el FT-847 comenzará a transmitir por la frecuencia del VFO Principal y a recibir, por la Frecuencia del VFO Secundario. El icono de frecuencia compartida "SPLIT" aparecerá iluminado en la pantalla del transceptor.
- ④ Con el fin de escuchar el conjunto llamando a la estación DX (de modo de alinear su frecuencia para que se acerque lo más posible a la de la estación con la que DX se está comunicando), oprima la tecla [SPLIT]. En ese momento, el VFO Principal comenzará a sintonizar alrededor de los 14.035 MHz y el usuario podrá entonces ubicarse justo en la frecuencia de escucha de la estación DX al sintonizar la estación con la que justamente DX se está comunicando. Oprima [SPLIT] una vez más para restituir en el receptor la frecuencia de la estación DX (14.025 MHz).

Nota: Esta técnica VFO evita que el usuario revierta accidentalmente el par de frecuencias, lo cual lo llevaría a transmitir por la misma frecuencia utilizada por la estación DX.

- ⑤ Finalmente, oprima la tecla [SPLIT] una vez más con el fin de anular el funcionamiento en frecuencia compartida. El VFO Principal reasumirá el control de los ciclos de transmisión y recepción, haciendo que el icono "SPLIT" desaparezca de la pantalla del transceptor.

Funcionamiento

COMUNICACIONES SATELITALES

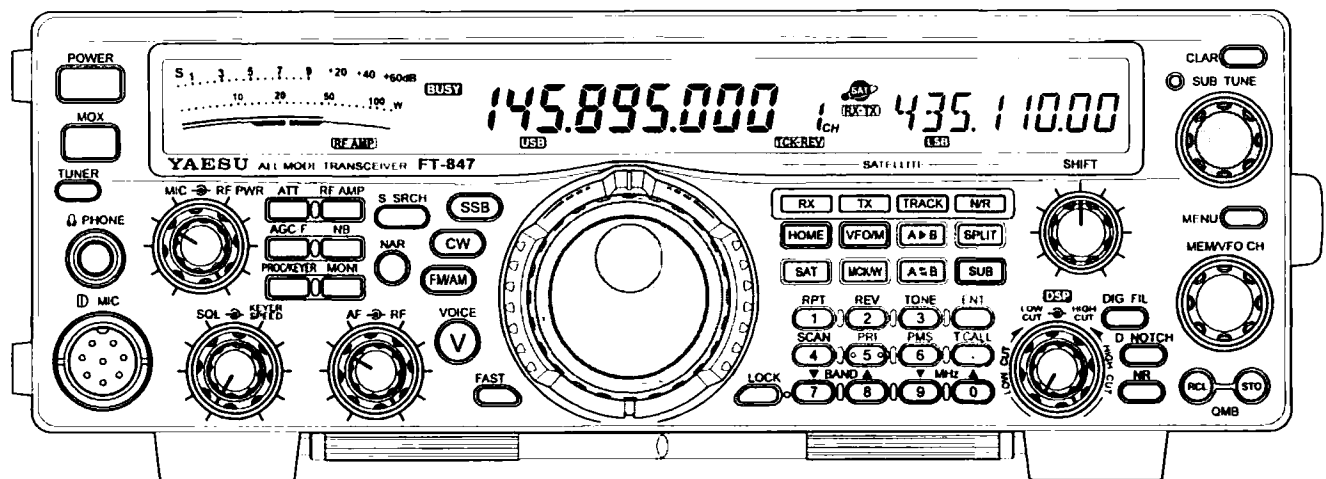
El FT-847 funciona de maravilla con satélites de aficionados, lo cual hace posible operar íntegramente con satélites "analógicos" en SSB y OC, además de facilitar la conexión interfacial para los modos de funcionamiento digital.


Entre las principales características del FT-847 vinculadas con la operación satelital podemos incluir:

- La capacidad de transmitir por banda cruzada dúplex, introducida por primera vez en el transceptor FT-726R de Yaesu;
- Un circuito de "seguimiento" para el trayecto de subida y bajada de los osciladores VFO, introducido por primera vez en el transceptor FT-736R;
- La exhibición de frecuencia dual, donde las frecuencias de enlace ascendente y descendente aparecen indicadas simultáneamente;
- El control de SINTONÍA-SECUNDARIA (**SUB-TUNE**), el cual le permite ajustar manualmente la frecuencia de subida;
- Un Sistema de "Memorias" Satelitales VFO especial, el cual incluye la denominación alfanumérica de tales células, además del modo de operación en los registros de enlace ascendente y descendente; y finalmente,
- El ingreso de frecuencias mediante el teclado (incluyendo el botón **[SUB]**), hace que el registro de las frecuencias de enlace ascendente y descendente sea una tarea fácil.

En las comunicaciones vía satélite, el operador transmite por una determinada banda, mientras recibe simultáneamente por una diferente (algunas veces, incluso, a partir de un modo operacional distinto). Lo anterior difiere de la operación en "Frecuencia Compartida", puesto que la transmisión y recepción no se producen al mismo tiempo: recuerde que la tecla **[SPLIT]** no debe ser utilizada durante las comunicaciones satelitales.

A continuación incluimos un ejemplo de cómo establecer contacto vía satélite, el cual ha sido formulado para un satélite de voz "analógico" de uso corriente, AO-10, que funciona en base al Modo B en SSB:



- ① Oprima el interruptor **[SAT]** con el fin de activar el modo de operación "Satelital". En ese momento, el icono  va a aparecer desplegado en la pantalla de LCD.
- ② Posteriormente, presione la tecla **[A > B]**, si fuera necesario, con el fin de fijar la banda de 144 MHz en el Despliegue Principal y la de 430 MHz, en el Secundario. En el Modo de operación B, la frecuencia de transmisión (o "de subida") de su radio va a quedar emplazada en los 435 MHz en LSB, en tanto que la frecuencia de recepción (o "de bajada") va a quedar sintonizada en los 145 MHz en USB.
- ③ Con el teclado, ingrese una frecuencia de bajada inicial (por ejemplo, 145.895 MHz) en USB.
- ④ Consulte un diagrama de conversión de frecuencias apropiado y con el teclado, ingrese la frecuencia de subida, la cual corresponde a 145.895 MHz (en este caso, es de 435.110 MHz); para llevar a cabo este procedimiento, tiene que marcar
[SUB] ⇨ [ENT] ⇨
(los dígitos de la frecuencia) ⇨ **[ENT] ⇨**
[SSB] (a fin de seleccionar LSB) ⇨ **[SUB]**.

COMUNICACIONES SATELITALES

- ⑤ Posteriormente, oprima la tecla [**TRACK(A►B)**]; esto activa la función de "Seguimiento" indispensable para operar con muchos transpondedores satélites. El icono ("TCK-REV" o "TCK-NOR") va a aparecer en la pantalla de LCD, con el fin de indicar el tipo de seguimiento seleccionado (ya sea "INVERSO" o "NORMAL").
- ⑥ Para el satélite AO-10, es necesario emplear el seguimiento "INVERSO" (según el cual, al desplazar la frecuencia en *sentido ascendente* en el VFO Principal, producirá una variación *descendente* en el VFO Secundario). Si el icono "TCK-REV" no aparece en pantalla, oprima [**N/R**] a fin de cambiar el modo de Seguimiento vigente.
- ⑦ Presione *momentáneamente* la tecla [**MCK-W**]; al hacerlo, el radio generará un "tono" de corta duración, haciendo que en la pantalla de LCD el icono "M CK" comience a parpadear. Presione firmemente la tecla [**MCK-W**] durante ½ segundo hasta escuchar *dos* "tonos" breves; esta acción fijará el par de frecuencias vigente en el registro #1 del sistema de "Memorias Satelitales".
- ⑧ A continuación, gire la Perilla de Sintonización Principal con el fin de localizar una frecuencia despejada. A medida que lo hace, observará que la frecuencia del Despliegue Secundario avanza en sentido inverso a la del Despliegue Principal.
- ⑨ Si el satélite estuviera sobre el horizonte, ajuste la posición de las antenas de modo que queden orientadas en esa dirección.
- ⑩ Cuando se despeje la frecuencia, oprima el interruptor del [**PTT**] y silbe brevemente por el micrófono. En caso de haber configurado con relativa exactitud la relación entre la frecuencias de subida y bajada, el usuario debería ser capaz de escuchar su propia voz (después de un intervalo breve) al ser devuelta por el satélite. Posteriormente, el usuario debe girar la perilla de SINTONÍA SECUNDARIA (**SUB-TUNE**) de modo que su voz suene natural cuando hable a través del micrófono (es posible que le sea más fácil armonizar los tonos del silbido).

El usuario ahora puede sintonizar con la Perilla de Sintonía Principal la subbanda del satélite, tal como si estuviera transmitiendo en alguna de las bandas HF o VHF. Al ir sintonizando, la frecuencia de subida va siendo ajustada automáticamente por la función de Seguimiento del transceptor. Es posible que el operador se vea obligado a ajustar ligeramente la frecuencia de subida con el control de SINTONÍA SECUNDARIA (**SUB-TUNE**) en forma periódica, puesto que el corrimiento Doppler en UHF presenta una magnitud diferente (dicho desplazamiento en la banda de 435 MHz es casi tres veces mayor que en la banda de 145 MHz).

Nota: Con el FT-847 no es posible transmitir vía satélite en el Modo "K", puesto que tanto la frecuencia de subida (21 MHz) como la de bajada (29 MHz) quedan supeditadas al enchufe de antena de "HF".

COMUNICACIONES SATELITALES

REGISTRO DE "MEMORIAS" SATELITALES

El FT-847 cuenta con doce registros de "Memorias" Satelitales, los cuales funcionan como pares VFO independientes: éstos permiten configurar el transceptor para que funcione con varios satélites distintos, cada cual con su propia frecuencia y especificaciones de seguimiento.

En la discusión anterior ingresamos en el registro de Memoria Satelital #1 un par de frecuencias para el "Modo B" (435 MHz de transmisión, 145 MHz de recepción). En esta etapa explicaremos cómo ingresar en el registro de Memoria Satelital #2 un par de frecuencias para el "Modo A" (145 MHz de transmisión, 29 MHz de recepción) con seguimiento "Normal". La presente exposición es la continuación del paso ⑩ incluido en la sección anterior.

- ① Con el teclado, ajuste el VFO Principal en los 29.380 MHz en USB (el centro de la banda pasante de recepción en el Modo A para el satélite RS-10).
- ② A continuación, con el teclado, sintonice el VFO Secundario en los 145.880 MHz en USB (el centro de la banda pasante de transmisión en el Modo A del satélite RS-10).
- ③ Oprima la tecla [N/R (SPLIT)] con el fin de cambiar de "Inverso" ("TCK-REV") a "Normal" ("TCK-NOR") el modo de Seguimiento.
- ④ Presione la tecla [MCK/W] momentáneamente; al hacerlo el transceptor generará un "tono" de corta duración y el icono "MCK" comenzará a parpadear sobre la pantalla de LCD.
- ⑤ Gire la perilla MEM/VFO CH con el objeto de seleccionar el "2" como el nuevo número de registro correspondiente a la Memoria Satelital. Si desea almacenar los datos relativos a la frecuencia en un registro diferente, seleccione cualquiera de los números comprendidos entre el 1 y el 12.
- ⑥ Oprima la tecla [MCK/W] durante ½ segundo hasta que el radio emita dos "tonos" de corta duración.
- ⑦ Finalmente gire el control MEM/VFO CH. Al hacerlo, usted observará que el despliegue alterna entre el par de frecuencias en el Modo A que acaba de programar y el par de frecuencias en el Modo B que ingresó en el capítulo anterior. Fíjese que la frecuencia, el modo de enlace ascendente y de Seguimiento cambian continuamente.

Es posible incorporar en registros de Memorias Satelitales suplementarios pares de frecuencias de transpondedores, con el objeto de acomodar los Modos A, B, J y T, además de las diversas combinaciones de subida y bajada en los distintos satélites (por ejemplo, los satélites RS-10 y RS-15 fueron designados para el Modo A, pero utilizan frecuencias de transmisión y recepción un poco diferentes en las mismas bandas: 145 MHz de subida, 29 MHz de bajada).

Nota Recordatoria

Ingreso Directo de Frecuencias en los Osciladores VFO Principal y Secundario

*Para ingresar una Frecuencia en el VFO Principal
(Por ejemplo: 145.895 MHz en USB)*

- ① Oprima la tecla [ENT].
- ② A continuación, presione
[1] ⇒ [4] ⇒ [5] ⇒ [●] ⇒
[8] ⇒ [9] ⇒ [5] ⇒ [ENT].
- ③ Si no aparece la indicación "USB" debajo del recuadro correspondiente al Despliegue de Frecuencia Principal, oprima una o dos veces la tecla [SSB] hasta que vea iluminado el icono respectivo sobre el visualizador.

*Para Ingresar una Frecuencia en el VFO Secundario
(Por ejemplo: 435.110 MHz en LSB)*

- ① Oprima la tecla [SUB].
- ② Luego, presione [ENT].
- ③ A continuación, marque
[4] ⇒ [3] ⇒ [5] ⇒ [●] ⇒
[1] ⇒ [1] ⇒ [ENT] ⇒
[SSB] ⇒ [SUB].

(En el paso anterior, el usuario tiene que presionar la tecla [SSB] si la indicación "LSB" no aparece iluminada debajo del recuadro perteneciente al Despliegue de Frecuencia del VFO Secundario).

COMUNICACIONES SATELITALES

OPCIONES DEL MEDIDOR EN EL MODO SATELITAL

Durante las transmisiones, es posible configurar la escala inferior del medidor a través de la instrucción #33 del Menú con el fin de dar a conocer uno de los tres estados disponibles:

- A. En FM, el medidor puede servir como un Instrumento de Discriminación Central para ajustar con precisión la señal de bajada al mismo tiempo que compensa el Corrimiento Doppler.
- B. El medidor también puede servir para determinar el nivel de Salida de Potencia o "PO".
- C. Alternativamente, dicho dispositivo puede monitorear el nivel ALC de su transmisor.

El área superior del medidor siempre indica la intensidad de la señal recibida ("S"), de este modo permitiéndole al operador vigilar el estado de los lados de transmisión y recepción del enlace satelital. Para cambiar la función (inferior) del medidor:

- Presione el botón del **[MENU]** para habilitar el modo de funcionamiento respectivo.
- Luego, gire la perilla de SINTONÍA SECUNDARIA (**SUB-TUNE**) para seleccionar la instrucción #34 del Menú ("SAT-MTR").
- Gire la perilla **MEM/VFO CH** con el fin de escoger la función deseada (DISC, PO o ALC).
- Oprima la tecla del **[MENU]** para abandonar el actual modo de operación.

Funcionamiento

COMUNICACIONES SATELITALES

DENOMINACIÓN DE MEMORIAS SATELITALES

Cuando almacene memorias satelitales, una función especial de estos canales es la asignación de etiquetas alfanuméricas, las cuales se adhieren a cada una de estas memorias. Esto puede resultar muy conveniente si desea programar un número de memorias satelitales como punto de partida con el objeto de operar con diversos satélites. El usuario podrá identificar entonces cada memoria con el número de designación del satélite y el modo de operación.

Por ejemplo, es posible que desee asignarle una denominación apropiada a una memoria que ha sido configurada para el satélite conocido como "FO-29" (Fuji-Oscar 29) en el Modo JD. Cuando se selecciona la Memoria Satelital con la perilla **MEM/VFO CH**, su denominación aparece desplegada durante dos segundos, después de lo cual se ilumina la indicación de frecuencia perteneciente a ese mismo registro de Memoria Satelital.

Para almacenar una Etiqueta asignada a una Memoria Satelital, use el siguiente procedimiento:

- Presione el botón del **[MENU]** para habilitar el modo de funcionamiento respectivo.
- Luego, gire la perilla de SINTONIA SECUNDARIA (**SUB-TUNE**) para seleccionar la instrucción #35 del Menú ("SAT TAG").
- Oprima la tecla **[MCK/W]**.
- Gire la perilla **MEM/VFO CH** con el fin de escoger la Memoria Satelital a la cual se le va a asignar la presente denominación alfanumérica.
- Posteriormente, desplace la perilla de SINTONIA SECUNDARIA (**SUB-TUNE**) para seleccionar la posición del primer carácter en la Etiqueta que ha de ser programada. En ese instante, la posición del carácter vigente se verá intermitente sobre la pantalla.
- Gire la perilla **MEM/VFO CH** con el fin de seleccionar la letra o el número que ha de ser ingresado en la ranura vigente. En este caso, ingrese la letra "F" como primer carácter de la secuencia.
- Repita los dos pasos anteriores hasta ingresar la secuencia "FO29JD" completa.
- Oprima la tecla **[MCK/W]** para concluir el ingreso de la actual denominación. Repita este mismo procedimiento para todos los registros de Memorias Satelitales que desee incorporar.
- Finalmente, oprima la tecla del **[MENU]** para abandonar el referido modo de operación.

El usuario puede repetir este procedimiento para cada uno de los registros de memoria Satelital, a fin de facilitar la identificación del nombre del satélite, la frecuencia de funcionamiento y el modo operacional vigente (la "D" representa al sistema de comunicación "Digital" en el ejemplo anterior).

Nota

Relativa a los Registros de Memorias Satelitales

Si restaura el microprocesador (mediante la instrucción #38 ó 39 del Menú), también se borrarán los contenidos de los registros pertenecientes a las Memorias Satelitales.

Si esto llegara a ocurrir, vuelva a cargar los registros de dichas Memorias Satelitales según las instrucciones especificadas en el presente capítulo.

Asegúrese de que la instrucción #36 del Menú ("AUTO-MEM") haya sido habilitada ("ON") antes de comenzar la comunicación satelital. Los detalles relativos a dicha instrucción los puede encontrar en la página 98 del manual.

La gran variedad de satélites de aficionados le brindan al operador un sinnúmero de posibilidades para aprovechar mejor las múltiples aplicaciones del FT-847. Por ejemplo, es posible que ciertos satélites digitales requieran que se emita una señal de subida en FM, mientras que la señal de bajada tenga que ser enviada en SSB. Todos los detalles relativos a las frecuencias satelitales, a los modos y procedimientos de operación los puede encontrar en las publicaciones que ofrece nuestro representante en su localidad o bien, en la página que la Corporación de Satélites de Aficionados AMSAT-NA mantiene en el Web en <<http://www.amsat.org>>, la cual a su vez está vinculada con otras organizaciones satelitales locales, tales como AMSAT-DL, AMSAT-UK, AMSAT-Australia, etc.

Nota

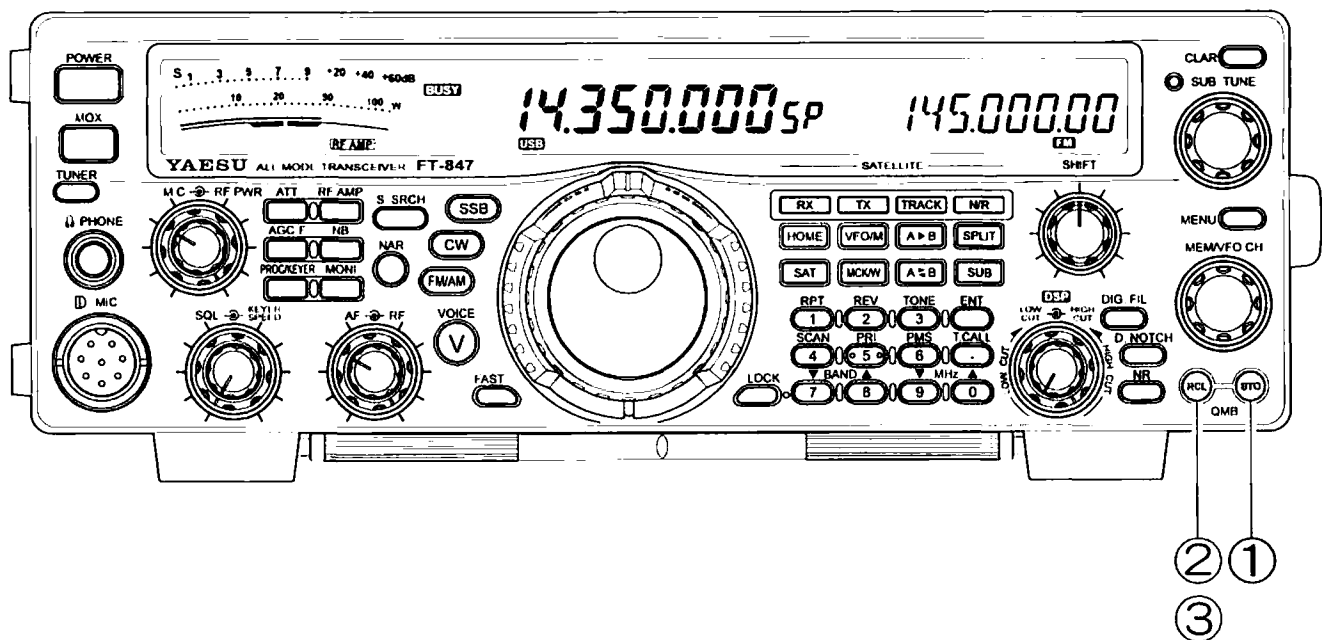
Funcionamiento de la Memoria

El Sistema de Memoria del FT-847 cuenta con una amplia variedad de funciones que hacen más efectivo y fácil el manejo del aparato. El Sistema de Memoria sirve para almacenar la frecuencia, el modo operacional, el ancho de banda, el desplazamiento del repetidor y la información relativa al tono, incluyendo los datos del CLARIFICADOR, con el objeto de hacer menos necesaria la reprogramación de los controles cada vez que se recupera un canal de memoria. Las características de dicho Sistema de Memoria se describen en las páginas que se incluyen a continuación.

BANCO DE MEMORIAS DE ACCIONAMIENTO RÁPIDO "QMB"

El transceptor cuenta con canales QMB ("Quick Memory Bank") destinados a almacenar y recuperar en forma instantánea una frecuencia que se necesita en forma urgente (como por ejemplo, una estación DX que en ese momento no estuviera escuchando su llamada de área).

ALMACENAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE CANALES QMB



- 1 A partir del modo VFO, oprima la tecla [QMB STO] momentáneamente con el fin de registrar la frecuencia.

Nota: El sistema QMB es capaz de memorizar:

- La frecuencia de funcionamiento
- El modo operacional
- El filtro de recepción (Ancho/Angosto)
- Los datos del Clarificador (dirección y magnitud)
- La información relativa a la conmutación del repetidor (dirección y magnitud)
- La velocidad de transferencia de paquetes en baudios

- 2 Luego, presione momentáneamente la tecla [QMB RCL] para recuperar el canal QMB vigente. En ese instante, la designación "SP" (para "Memoria eSPecial") aparecerá iluminada en la ventana correspondiente al Canal de Memoria.
- 3 Posteriormente, oprima la tecla [QMB RCL] una vez más para regresar a la frecuencia anterior (que puede ser una frecuencia VFO o un canal de Memoria).

Nota: Si desplaza de la Perilla de Sintonización Principal o la VFO/MEM CH al mismo tiempo que transmite a partir del modo de Recuperación de Canales QMB, usted podrá cambiar de frecuencias tal como si se encontrara en el modo "VFO". En este caso, el icono "MT" (Sintonización de Memorias) aparecerá desplegado en la pantalla del transceptor. Presione la tecla [QMB RCL] una vez más cuando quiera restituir la frecuencia QMB que había almacenado primero.

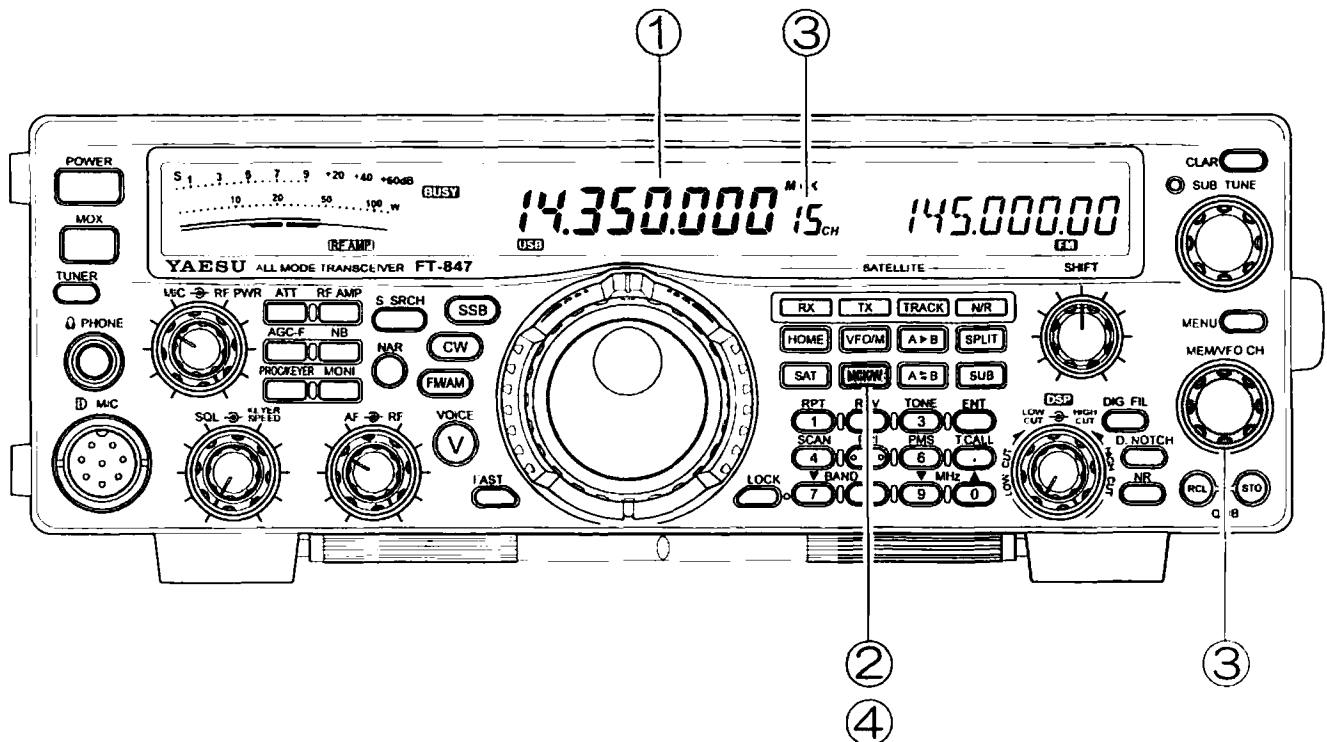
Funcionamiento de la Memoria

SISTEMA DE MEMORIA PRINCIPAL

El Sistema de Memoria Principal del FT-847 está constituido por canales numerados del 1 al 78, los cuales ponen a disposición del usuario una amplia gama de bancos de registros para satisfacer todas las necesidades operativas que pueda tener.

REGISTRO NORMAL ("SIMPLEX") DE MEMORIAS

Utilice este procedimiento para almacenar la mayoría de las frecuencias cuando no se encuentre operando en "Frecuencia Compartida" ni a partir del modo "Satelital".



- 1 Ajuste el VFO Principal en la frecuencia que desea registrar en la memoria. No se olvide de configurar el modo, el ancho de banda y todos los demás parámetros en la forma deseada.
- 2 A continuación, oprima la tecla [MCK/W] momentáneamente. El icono "M CK" va a aparecer intermitente en el borde superior derecho del recuadro correspondiente al Despliegue de Frecuencia Principal.
- 3 Gire la perilla MEM/VFO CH con el objeto de escoger un canal desocupado (uno que no contenga una frecuencia). En la ilustración anterior, éste corresponde al canal N° 15.
- 4 Oprima la tecla [MCK/W] (correspondiente a la "Revisión o Inscripción de Memorias") durante ½ segundo. Al hacerlo, usted escuchará dos "tonos" de corta duración, al mismo tiempo que en el Despliegue de Frecuencia Principal se restablece la frecuencia perteneciente al VFO. Dichos "tonos" sirven para confirmar que los datos relativos a la frecuencia quedaron debidamente registrados. El modo "VFO" va a permanecer vigente con el fin de que pueda almacenar otras frecuencias en los demás registros de memoria.

Notas: El sistema de Memoria Principal es capaz de memorizar:

- La frecuencia de funcionamiento
- El modo operacional
- El filtro de recepción (Ancho/Angosto)
- Los datos del Clarificador (dirección y magnitud)
- La información relativa a la conmutación del repetidor (dirección y magnitud)
- La información relativa a los tonos CTCSS (Codificación CTCSS, Activación/Desactivación del modo de Decodificación: Frecuencia de Tono)
- La información relativa al sistema DCS (Activación/Desactivación del modo DCS y Códigos DCS)
- La velocidad de transferencia de paquetes en baudios

Los canales "L" y "U" se emplean como límites de banda durante la Exploración de Memorias Programada. Refiérase a la página 88 para ver los detalles relacionados con el tema.

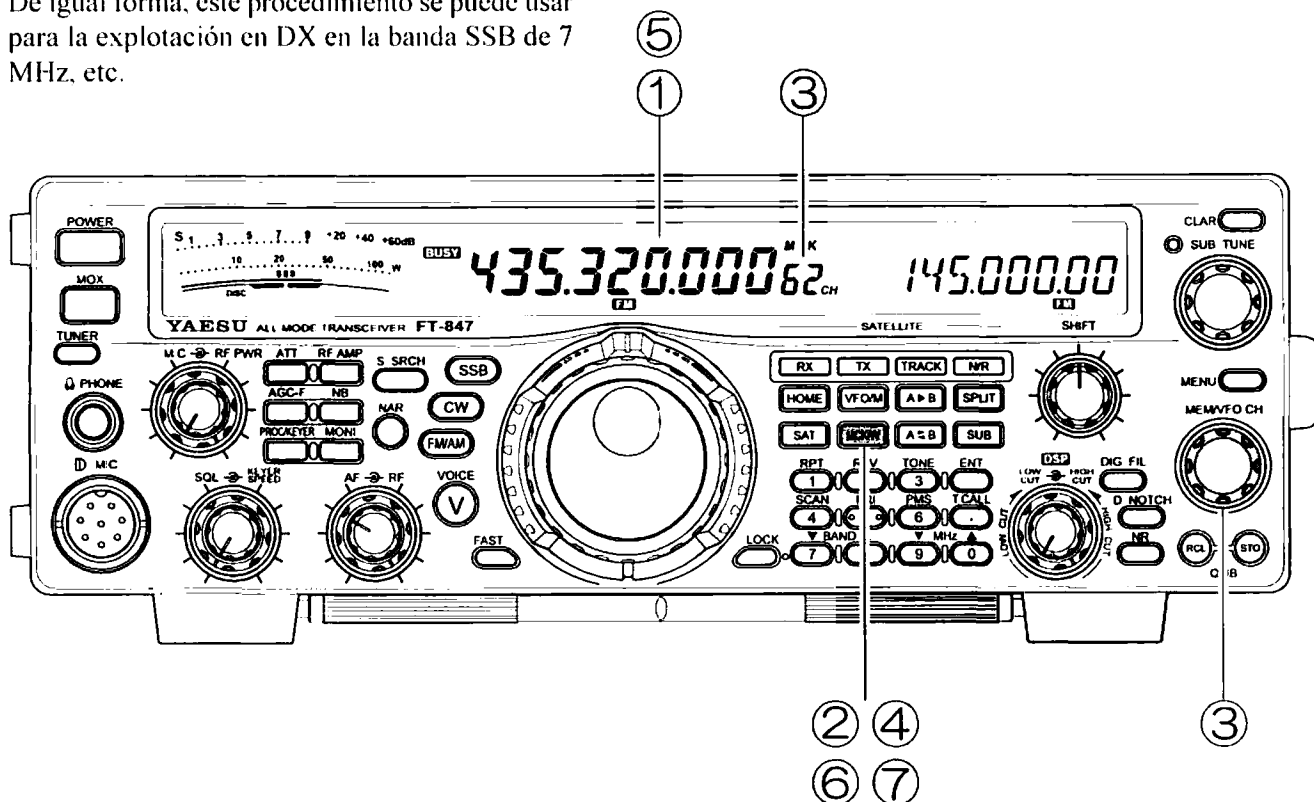
Funcionamiento de la Memoria

SISTEMA DE MEMORIA PRINCIPAL

ALMACENAMIENTO DE FRECUENCIAS DIFERENTES EN LA MEMORIA

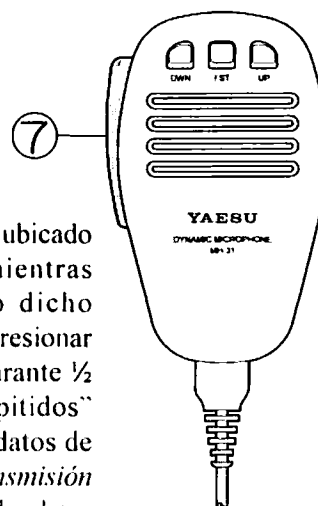
El usuario también puede almacenar frecuencias "Diferentes", tal como sucede cuando se transmite por un sistema de repetidores que no utilizan un corrimiento "estándar".

De igual forma, este procedimiento se puede usar para la explotación en DX en la banda SSB de 7 MHz, etc.



- 1 A partir del modo VFO, ajuste el oscilador Principal en la frecuencia de *Recepción* y en la modalidad de funcionamiento que desea utilizar.
- 2 A continuación, oprima *momentáneamente* la tecla [MCK/W]. En ese instante, el transceptor emitirá un solo "tono" de corta duración, mientras el icono "M CK" aparecerá intermitente en el borde superior derecho del recuadro correspondiente al Despliegue de Frecuencia Principal.
- 3 Gire la perilla **MEM/VFO CH** con el objeto de escoger el canal donde desea almacenar los datos de la frecuencia vigente (en la ilustración anterior, éste corresponde al canal N° 62).
- 4 Vuelva a oprimir la tecla [MCK/W] durante ½ segundo; al hacerlo, se escucharán nuevamente dos "tonos" breves, como confirmación de que los datos relativos a la frecuencia de *Recepción* han sido registrados.
- 5 Proceda a ajustar el oscilador VFO Principal en la frecuencia de *Transmisión* y en la modalidad de funcionamiento que desea utilizar.
- 6 Ahora, presione la tecla [MCK/W] durante ½ segundo (el radio emitirá entonces los dos "tonos" de corta duración): *no* gire la perilla **MEM/VFO CH** en este paso!

- 7 Cuando la indicación "62" (perteneciente al número de canal) aparezca intermitente en la pantalla, presione firmemente el interruptor del PTT ubicado en el micrófono: mientras mantiene oprimido dicho interruptor, vuelva a presionar la tecla [MCK/W] durante ½ segundo. Los dos "pitidos" confirmarán que los datos de una frecuencia de *Transmisión* independiente han sido ahora almacenados. Cuando esto ocurra, proceda a soltar el interruptor del [PTT].

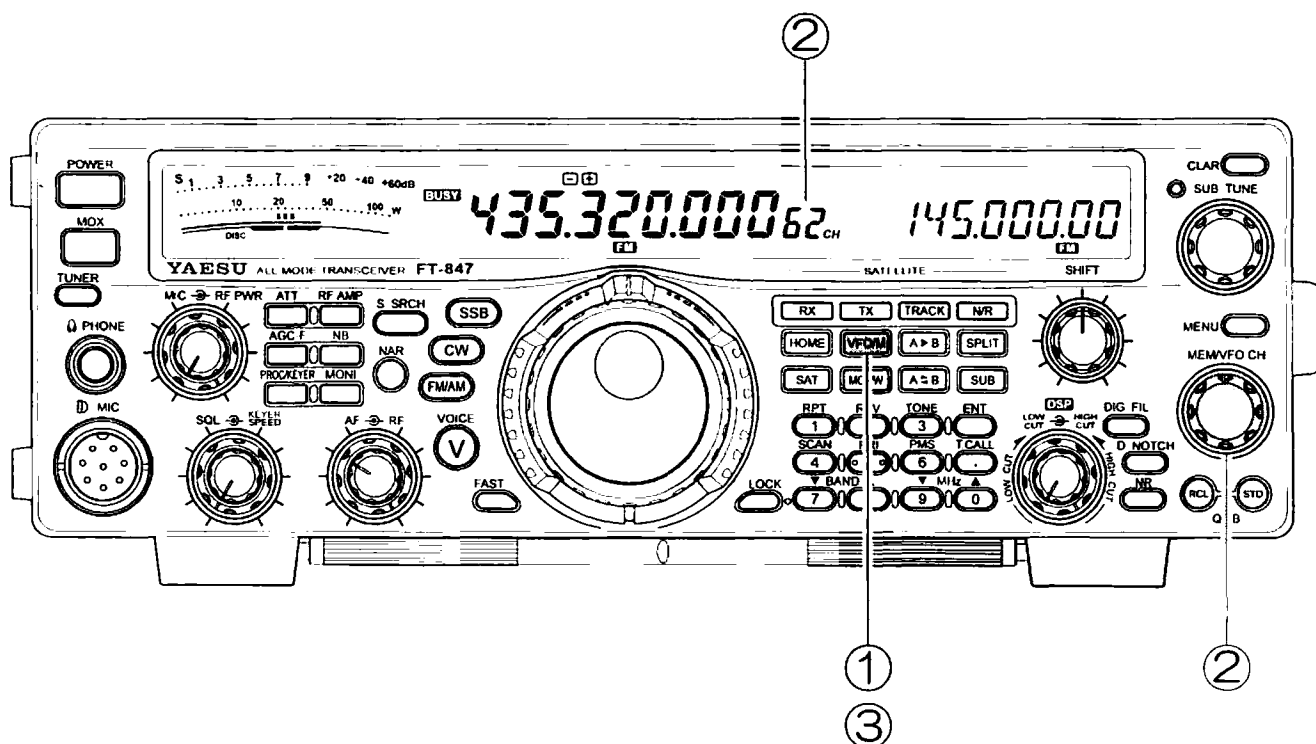


Nota: En el paso 7, no se activa el transmisor cuando se presiona el interruptor del PTT; si *no* que simplemente éste emite una señal al microprocesador para comunicarle que una frecuencia de *Transmisión* independiente está siendo almacenada en el mismo canal en el que fue registrada anteriormente la frecuencia de *Recepción*.

Funcionamiento de la Memoria

SISTEMA DE MEMORIA PRINCIPAL

RECUPERACIÓN DE CANALES DE MEMORIA



- ① A partir del modo VFO, oprima el interruptor [VFO/M] en forma momentánea. Al hacerlo, el transceptor comenzará a funcionar a partir del modo de "Memoria".
- ② A continuación, gire la perilla **MEM/VFO CH** con el objeto de seleccionar el canal de Memoria deseado. El número correspondiente al canal de memoria, al igual que la frecuencia, aparecen iluminados en la pantalla del transceptor.
- ③ Con el fin de restituir el modo VFO en el transceptor, oprima nuevamente la tecla [VFO/M].

Nota: Cuando se programan memorias para "Frecuencias Diferentes", la frecuencia de Transmisión no aparece en la pantalla hasta que no sea activado el transmisor. La frecuencia que aparece en el Despliegue del VFO secundario no corresponde a la de "Transmisión" actual durante la operación en "Frecuencia Compartida".

Nota: Si desplaza la Perilla del VFO Principal o el ANILLO DE DESPLAZAMIENTO GRADUAL™ a partir del modo de Memoria, usted podrá cambiar de frecuencia tal como si estuviera en el modo "VFO". Cuando lo hace, el icono "MT" (Sintonización de Memorias) aparece desplegado en la pantalla del transceptor. Oprima la tecla [VFO/M] por segunda vez cuando quiera restablecer la frecuencia que había almacenado originalmente en la Memoria.

Si mientras transmite a partir del modo "MT" quisiera registrar una frecuencia que acaba de sintonizar, sólo tiene que seguir los procedimientos que describimos anteriormente para almacenarla en la memoria (como si el modo "MT" fuera el modo VFO). No se olvide de seleccionar un canal de memoria desocupado para ingresar los datos pertenecientes a esta última frecuencia.

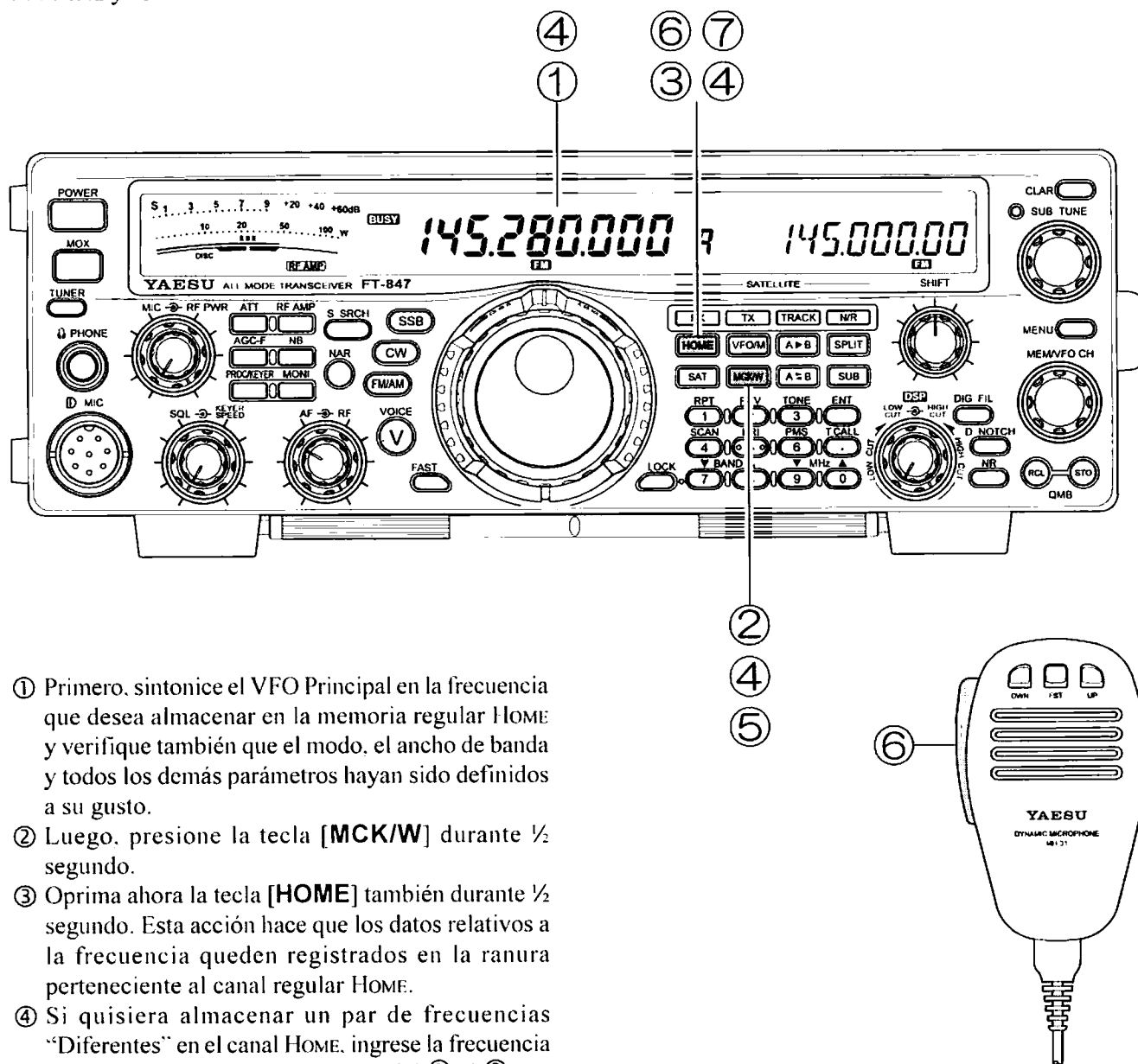
Cada vez que transmita a partir de una memoria para frecuencia "Compartida" (vea la página anterior), aparece la indicación "[+][-]" desplegada en la pantalla del transceptor.

Funcionamiento de la Memoria

SISTEMA DE MEMORIA PRINCIPAL

MEMORIA DEL CANAL REGULAR "HOME"

Existen cuatro canales "HOME" de activación inmediata para almacenar aquellas frecuencias que usted utiliza con mayor periodicidad. En los canales HOME, el usuario puede registrar datos correspondientes a las frecuencias y modos, ya sea para la explotación en "simplex" o en memoria "compartida". El sistema cuenta con canales regulares independientes para las bandas de HF (para cualquier frecuencia entre 1.8 y 29.7 MHz), y las de 50 MHz, 144 MHz y 430 MHz.



- ① Primero, sintonice el VFO Principal en la frecuencia que desea almacenar en la memoria regular HOME y verifique también que el modo, el ancho de banda y todos los demás parámetros hayan sido definidos a su gusto.
- ② Luego, presione la tecla [MCK/W] durante ½ segundo.
- ③ Oprima ahora la tecla [HOME] también durante ½ segundo. Esta acción hace que los datos relativos a la frecuencia queden registrados en la ranura perteneciente al canal regular HOME.
- ④ Si quisiera almacenar un par de frecuencias "Diferentes" en el canal HOME, ingrese la frecuencia de *Recepción* siguiendo los pasos del ① al ③ que acabamos de describir. Posteriormente, sintonice el VFO Principal en la frecuencia y en el modo de *Transmisión* que desea utilizar.
- ⑤ Presione nuevamente la tecla [MCK/W] durante ½ segundo.
- ⑥ A continuación, oprima firmemente el interruptor del [PTT] del micrófono: mientras sostiene dicho control, vuelva a presionar la tecla [HOME] durante ½ segundo. Lo anterior sirve para ingresar los datos correspondientes a la frecuencia de *Transmisión* en el canal de memoria HOME.

- ⑦ Para recuperar un canal regular, sólo tiene que oprimir la tecla [HOME] momentáneamente (mientras esté operando a partir del modo VFO o de Memoria). La indicación "H" va a aparecer entonces en el recuadro correspondiente al número del canal de memoria, a la derecha del despliegue donde se exhibe la frecuencia principal. Oprima [HOME] una vez más con el objeto de restablecer en el sistema la frecuencia de trabajo anterior (la cual puede ser una frecuencia VFO o un canal de memoria).

Funcionamiento de la Memoria

SISTEMA DE MEMORIA PRINCIPAL

Notas: El sistema de memoria del canal regular "HOME" es capaz de memorizar:

- La frecuencia de funcionamiento
- El modo operacional
- El filtro de recepción (Ancho/Angosto)
- Los datos del Clarificador (dirección y magnitud)
- La información relativa a la conmutación del repetidor (dirección y magnitud)
- La información relativa a los tonos CTCSS (Codificación CTCSS, Activación/Desactivación del modo de Decodificación; Frecuencia de Tono)
- La información relativa al sistema DCS (Activación /Desactivación del modo DCS y Códigos DCS)
- La velocidad de transferencia de paquetes en baudios

Si desplaza la Perilla del VFO Principal o la **MEM/VFO CH** mientras opera a partir del modo para el canal regular HOME, usted podrá cambiar de frecuencia tal como si estuviera en el modo "MT". Vuelva a presionar la tecla [**HOME**] cuando desee regresar a la frecuencia que había almacenado originalmente en la Memoria.

Si mientras transmite a partir del "seudo modo MT" quisiera registrar una frecuencia que acaba de sintonizar, sólo tiene que seguir los procedimientos que describimos anteriormente para fijarla en la memoria (como si el "supuesto modo MT" fuera el modo VFO). No se olvide de seleccionar un canal de memoria desocupado para ingresar los datos pertenecientes a esta última frecuencia.

Cada vez que transmita en base a una memoria HOME para frecuencia "Compartida" (vea las secciones anteriores), aparece la indicación "[+][-]" desplegada en la pantalla del transceptor.

ELIMINACIÓN DE UNA MEMORIA INDIVIDUAL

En ciertas ocasiones, el usuario va a querer deshacerse de los contenidos de un canal de memoria en particular. El proceso para eliminar la información existente en una memoria es el siguiente:

- ① Primero, tiene que oprimir la tecla [**MCK/W**] momentáneamente.
- ② Luego, usted debe girar la perilla **MEM/VFO CH** para seleccionar el canal de memoria que ha despejar.
- ③ A continuación, presione el botón [**REV**]. Esta acción eliminará los contenidos del canal.
- ④ Si necesitara borrar otros canales, repita los pasos ② y ③.
- ⑤ Finalmente, oprima [**MCK/W**] una vez más para restituir el modo de funcionamiento normal en el transceptor.

ELIMINACIÓN DE TODAS LAS MEMORIAS

En caso de querer borrar todas las memorias (incluyendo los registros para las Memorias Satelitales) y restituir en los osciladores Principal y Secundario las frecuencias originales, siga el procedimiento que detallamos a continuación:

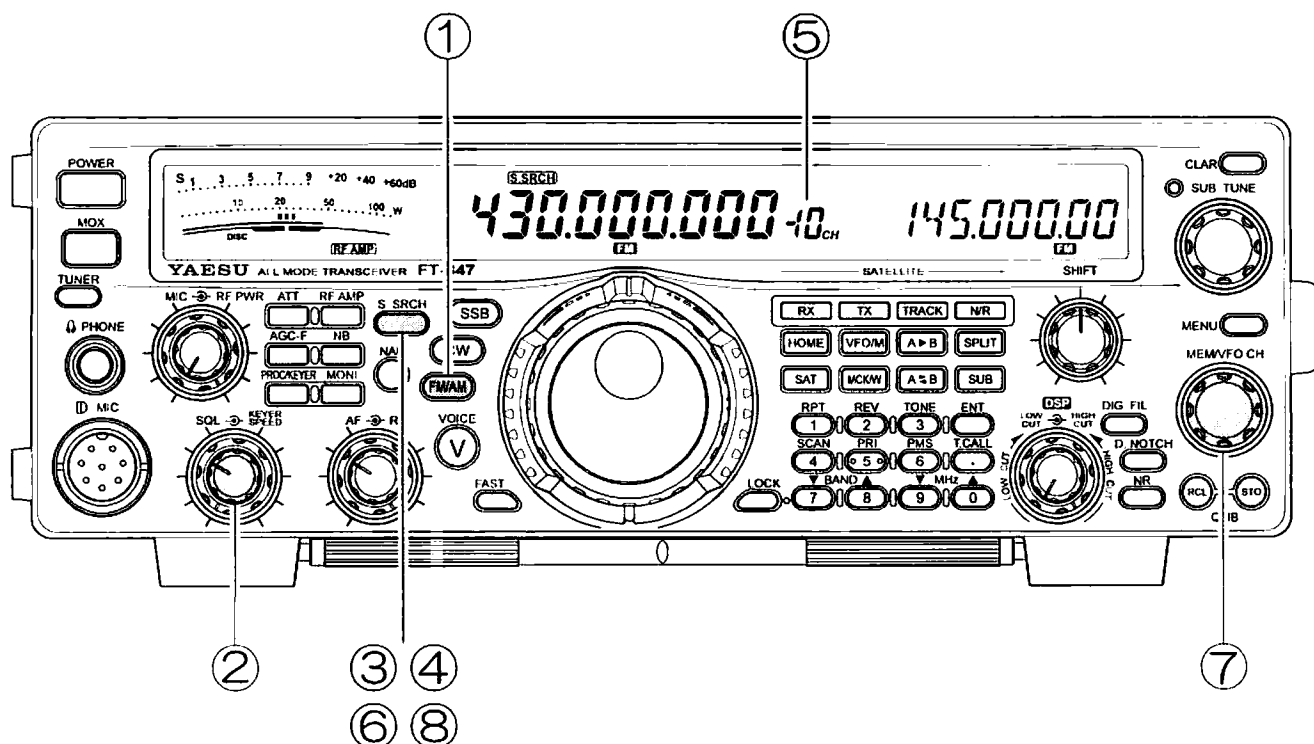
- ① Primero, tiene que oprimir el botón del [**MENU**] para activar el modo de funcionamiento respectivo.
- ② Posteriormente, gire la perilla de SINTONIA SECUNDARIA (**SUB-TUNE**) con el fin de seleccionar la instrucción #38 del Menú (correspondiente a "MEM CLR").
- ③ Presiones la tecla [**MCK/W**].
- ④ Finalmente, oprima el botón del [**MENU**] con el fin de abandonar este modo operacional.

Nota: Este procedimiento no restituye los valores de programación originales en el Sistema del Menú. Refiérase a la página 107 en relación a los métodos de reposición del microprocesador.

Exploración Inteligente^{MR}

El sistema de EXPLORACIÓN INTELIGENTE^{MR} sirve para cargar automáticamente canales activos en memorias especiales, sin tener que llevar a cabo todo este proceso en forma manual, es decir canal por canal. Este sistema es muy práctico, especialmente cuando usted visita una ciudad por primera vez, en donde no conoce las frecuencias de los repetidores.

El sistema de EXPLORACIÓN INTELIGENTE^{MR} funciona en los modo FM.



- 1 Defina primero el modo, **FM**, a partir del cual desea operar.
- 2 Regule el control de silenciamiento **SQL** justo hasta enmudecer el ruido de fondo.
- 3 Luego, oprima la tecla [**S. SRCH**] momentáneamente con el fin de habilitar el modo de EXPLORACIÓN INTELIGENTE^{MR}. Al hacerlo, se iluminará el icono "S.SRCH" en la pantalla de LCD.
- 4 Oprima la tecla [**S. SRCH**] durante ½ segundo para dar inicio al proceso de EXPLORACIÓN INTELIGENTE^{MR}.
- 5 El circuito de EXPLORACIÓN INTELIGENTE^{MR} en esta etapa hace que el FT-847 comience a barrer la banda vigente ascendiendo en frecuencia, cargando aquellos canales en los que encuentre una señal lo bastante intensa para abrir el circuito de silenciamiento. Después de cargar los primeros 10 canales, el dispositivo explorador va a retornar a la frecuencia original, para luego barrer *descendiendo* en frecuencia, hasta incorporar 10 canales más. Una vez que los 20 canales para el sistema de EXPLORACIÓN INTELIGENTE^{MR} hayan sido registrados, el proceso de barrido llegará a su fin, haciendo que el transceptor vuelva a la frecuencia de funcionamiento que había sido utilizada originalmente.
- 6 Oprima la tecla [**S. SRCH**] para detener el proceso de EXPLORACIÓN INTELIGENTE^{MR} en cualquier momento.
- 7 Con el objeto de recuperar las memorias del circuito de EXPLORACIÓN INTELIGENTE^{MR} que acaba de almacenar, gire la perilla **MEM/VFO CH** (el transceptor debe estar en el modo respectivo, con el icono "S. SRCH" iluminado en el despliegue, para poder recuperar este tipo de memorias).
- 8 Y por último, para habilitar el circuito de EXPLORACIÓN INTELIGENTE^{MR} a partir del modo VFO o el de Memoria, o bien para salir de dicho sistema, oprima momentáneamente la tecla [**S. SRCH**].

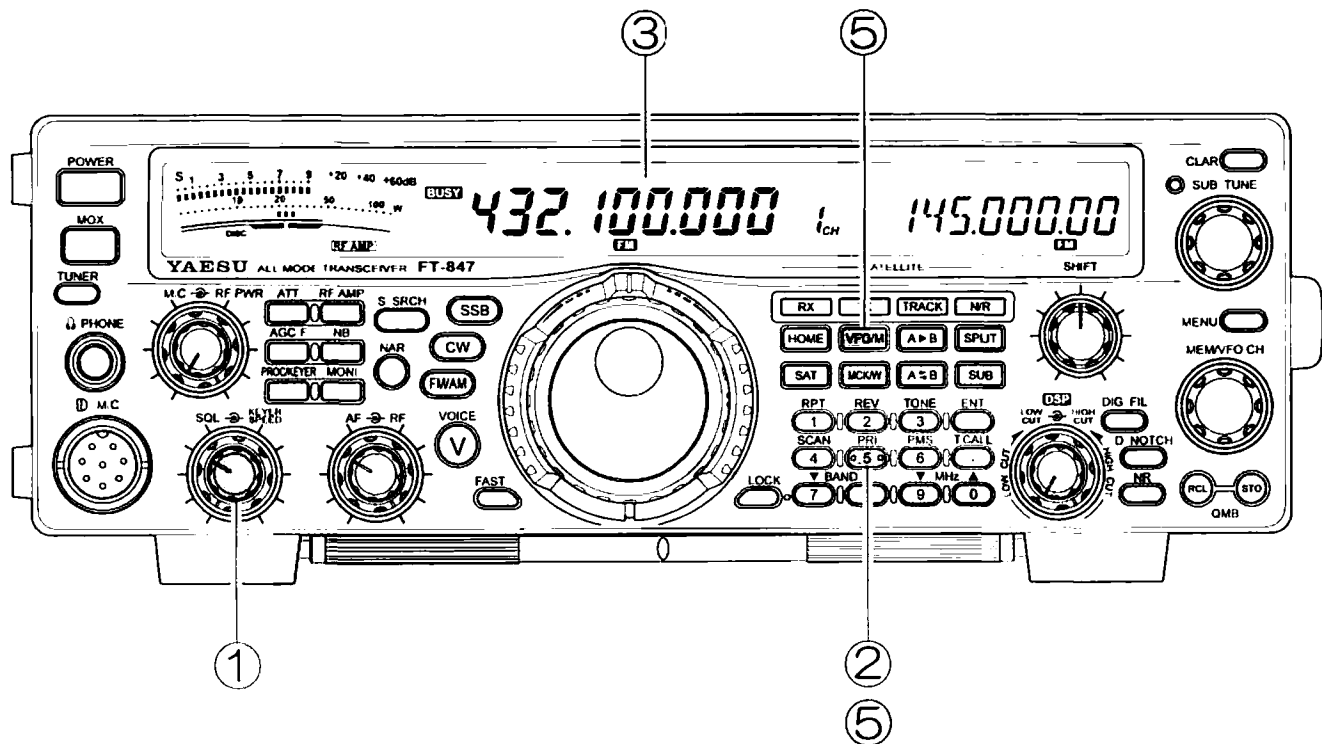
Nota: las memorias del circuito de EXPLORACIÓN INTELIGENTE^{MR} para las frecuencias por encima de la original han sido identificadas con los números del “1” al “10” en el recuadro correspondiente al despliegue del canal. Las memorias de dicho sistema para las frecuencias por debajo de la original han sido clasificadas de la “-1” a la “-10” en el recuadro correspondiente al despliegue del canal.

Durante la EXPLORACIÓN INTELIGENTE^{MR}, el dispositivo de barrido sólo “registra” los canales que están activos; el proceso no se detiene hasta no terminar de cargar todos los canales del sistema (a menos que inhabilite el circuito manualmente de la forma que se explica en el paso ⑤).

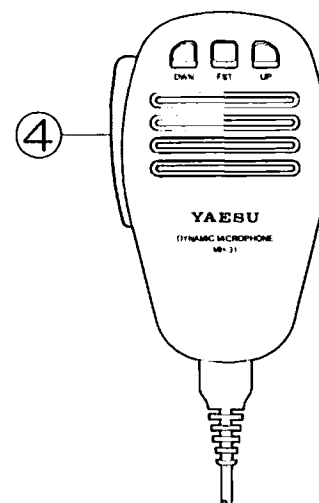
Función de Canal Prioritario

La función de "Canal Prioritario" da origen a un proceso de exploración de dos frecuencias, según el cual el Canal de Memoria #1 es vigilado cada cinco segundos para comprobar si en él existe o no actividad. Esta función es muy beneficiosa dado el caso que quiera trabajar con un repetidor FM al mismo tiempo que verifica la existencia de una llamada en otro diferente, y es muy útil, además, cuando se trata de vigilar dos "Frecuencias de Llamada" VHF/UHF en busca de actividad (por ejemplo, 144.200 MHz y 432.100 MHz en América del Norte). La función de prioridad se puede utilizar en todos los modos de operación (aparte del FM y AM).

Al cargar memorias, no se olvide de reservar el Canal #1 para la función de Prioridad.



- 1 Ajuste el control de silenciamiento **SQL** justo hasta apagar el ruido de fondo.
- 2 Luego, oprima momentáneamente el botón [5 (PRI)] para iniciar la función de Prioridad. El FT-847 continuará funcionando como de costumbre en la frecuencia vigente, pero cada cinco segundos se va a cambiar por un breve lapso al Canal de Memoria #1, en busca de actividad. De no haber actividad en dicho canal, el transceptor seguirá operando a partir de la frecuencia que está utilizando actualmente.
- 3 De no encontrar actividad en el Canal de Prioridad (Memoria #1), el transceptor va a permanecer anclado a dicho canal por un intervalo de tiempo que se define a través de la instrucción #26 del Menú (refiérase a la página 95).
- 4 Si oprime el interruptor del [PTT] del micrófono cuando el circuito se "detiene" en el Canal de Prioridad (Memoria #1), éste se va a quedar anclado en la frecuencia de dicho Canal.



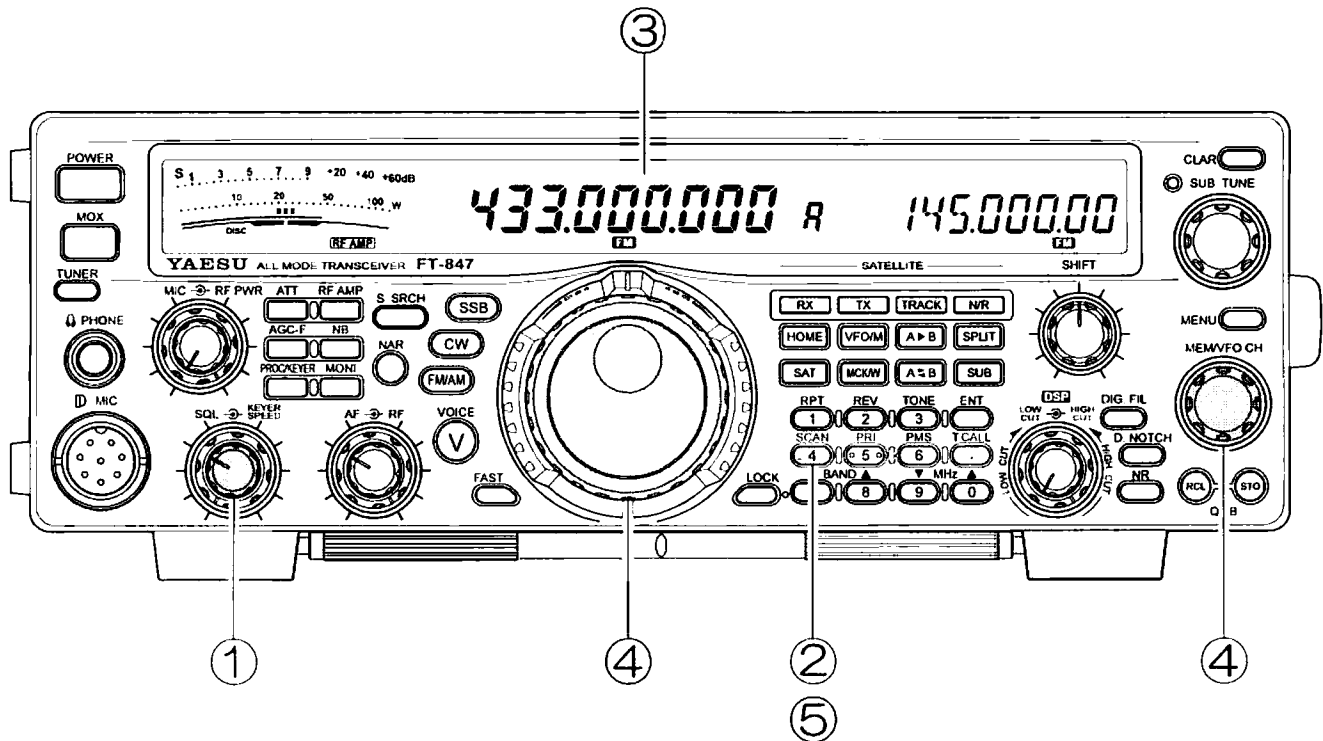
- 5 Finalmente, oprima ya sea la tecla [VFO/M] o [5 (PRI)] para cancelar la función de Prioridad. Esto hará que se restituya en el transceptor el modo VFO o el de Memoria, el que correspondería al último que fue utilizado antes de ser activada la función de Prioridad en el Canal.

Función de Canal Prioritario

Nota

Funcionamiento del Circuito de Exploración

La función de Exploración del FT-847 le permite analizar un gran número de Canales de Memoria o bien, barrer una banda (o un segmento de ella) en busca de actividad. Cuando quiera analizar solamente un segmento de la banda, refiérase a la página 88, donde aparecen las instrucciones correspondientes al sistema de "EXPLORACIÓN DE MEMORIAS PROGRAMABLE".



- ① Ajuste primero control de Silenciamiento "SQL" justo en el punto donde se enmudece el ruido de fondo.
- ② Oprima el botón [4 (SCAN)] en forma momentánea para iniciar el proceso de exploración en sentido ascendente (si se trata de la exploración en el modo VFO, sería hacia una frecuencia más alta; si se trata del barrido de Memorias, correspondería al canal con la próxima numeración).
- ③ Si en los modos AM y FM el circuito de exploración encuentra una señal capaz de desbloquear la audiofrecuencia, éste se detendrá y permanecerá anclado en ese canal por el "tiempo" que el usuario haya especificado en la instrucción #26 del Menú (refiérase a la página 95 del manual). En los modos OC y SSB en cambio, el circuito de exploración reducirá su velocidad (pero no se detendrá al captar una señal).
- ④ Para invertir la trayectoria de barrido, usted debe girar la Perilla del VFO Principal o la MEM/VFO CH a la izquierda (cuando esté explorando en sentido ascendente) o si no, a la derecha (si estuviera explorando en sentido descendente).
- ⑤ Finalmente, oprima la tecla [4 (SCAN)] una vez más con el objeto de cancelar el modo de exploración.

Notas: En el modo VFO, la gama de exploración abarca todo el espectro HF desde los 100 Hz hasta los 30 MHz. En el modo de Memoria, son analizados todos los canales que no hayan sido marcados para el "salto" de exploración (en relación al tema, refiérase a la página 87 del manual).

Si desea detener el proceso de exploración en forma manual, oprima el interruptor del [PTT] ubicado en el micrófono (o si no, la tecla [VFO/M] en el transceptor).

El lapso de tiempo en el que el circuito de exploración ha de permanecer detenido en un canal activo se puede programar mediante la instrucción #26 del Menú. Refiérase a la página 95 para ver los detalles respectivos a esta función.

Funcionamiento del Circuito de Exploración

EXPLORACIÓN CON "SALTO" DE CANALES DE MEMORIA

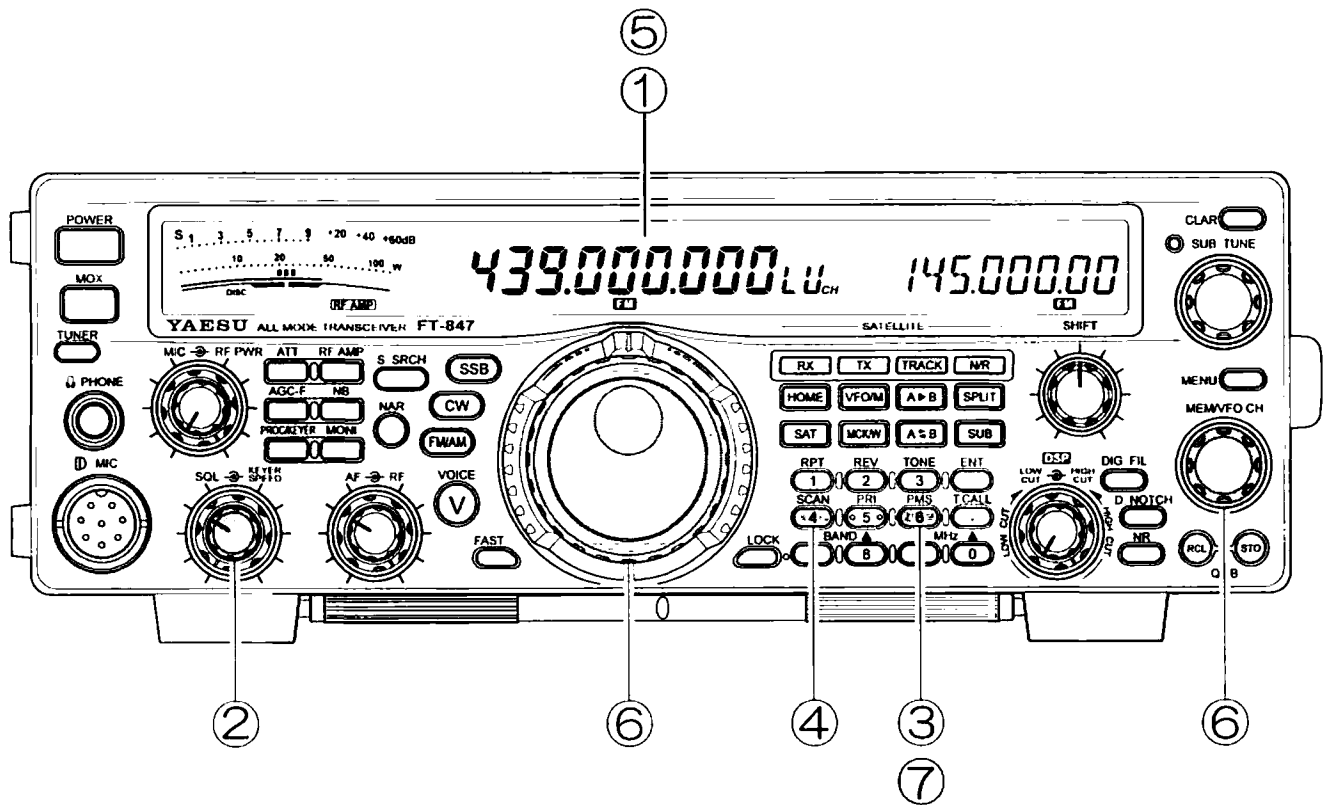
Puede que existan ciertos canales que normalmente están ocupados (como estaciones especializadas en el pronóstico del tiempo, por ejemplo) que el usuario desee "excluir" durante el proceso de exploración. La indicación "SKIP" sobre el número del canal es la que se usa para identificar a los canales que han de ser omitidos por este dispositivo de exploración.

- ① A partir del modo de Memoria, oprima momentáneamente la tecla [**MCK/W**].
- ② Luego, gire la perilla **MEM/VFO CH** para seleccionar el número del canal que desea saltar.
- ③ Apenas vea desplegado el número del canal que ha escogido en el recuadro correspondiente, oprima la tecla [**4 (SCAN)**] en forma momentánea. En ese instante, aparecerá el icono "SKIP" iluminado en la pantalla, justo por encima del número del canal seleccionado.
- ④ Repita los pasos ② y ③ si desea omitir otros canales.
- ⑤ Finalmente, oprima la tecla [**MCK/W**] una vez más para continuar utilizando el aparato en la forma habitual.

El icono "SKIP" indica que el Canal #12 va a ser saltado durante el proceso de exploración.

Límites de Exploración de Banda Programables

La Función de Memorias Programable se vale de los registros "U" y "L" para delimitar las subbandas dentro de las cuales se ha realizar la exploración. Por ejemplo, en la banda de 2 metros, el operador podría definir la exploración FM entre los 144.5 y 148 MHz, con el fin de no invadir la subbanda SSB/CW comprendida entre los 144.0 y 144.5 MHz.

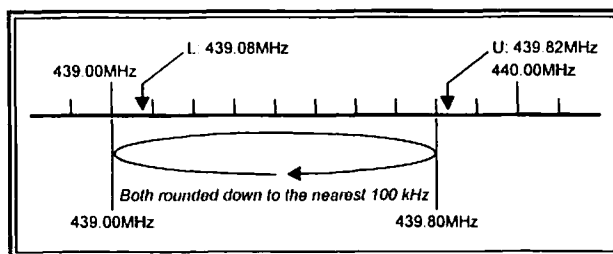


- ① Programe el límite de frecuencia inferior perteneciente a la subbanda que va de explorar en la memoria "L" y el límite de subbanda superior en la memoria designada con la letra "U".
Por ejemplo, ingrese 439.000 MHz en la memoria "L" y 449.900 MHz en la "U", de acuerdo a los procedimientos descritos en la página 77 relativos a la programación del "Sistema de Memoria Principal".
- ② Ajuste el control de Silenciamiento "SQL" justo hasta enmudecer el ruido de fondo.
- ③ Posteriormente, presione la tecla [6 (PMS)] para habilitar el modo de Exploración de Memorias Programable.
- ④ En esta etapa, oprima la tecla [4 (SCAN)] para dar inicio a la exploración de memorias programable o PMS (Programmable Memory Scan, en inglés). El dispositivo comenzará entonces a barrer la banda en sentido ascendente, tal como si estuviera explorando a partir del modo VFO; sin embargo, éste no traspasará la gama de frecuencias definidas en las memorias "L" y "U". El transceptor, al llegar al límite de la banda, emitirá un "tono" de corta duración.
- ⑤ Si el circuito de exploración encuentra una señal capaz de desbloquear la audiofrecuencia, éste reducirá su velocidad (modos OC y SSB) o bien, se detendrá para permanecer anclado en ese canal por el "tiempo" que el usuario haya especificado en la instrucción #26 del Menú (modos FM y AM; en relación al tema, refiérase a la página 95 del manual).
- ⑥ Para invertir la trayectoria de barrido, usted debe girar la Perilla del VFO Principal o la **MEM/VFO CH** a la izquierda (cuando esté explorando en sentido ascendente) o si no, a la derecha (si estuviera explorando en sentido descendente).
- ⑦ Finalmente, oprima la tecla [6 (PMS)] una vez más con el objeto de cancelar el modo PMS.

Límites de Exploración de Banda Programables

Nota: El sistema PMS redondea las frecuencias de las memorias "L" y "U" y las hace coincidir con el múltiplo de 100 kHz más próximo, con el objeto de establecer un borde de banda. Por lo tanto, si la memoria "U" estuviera sintonizada en los 439.820 MHz, el límite de banda Superior estará en los 449.800 MHz. Si la memoria "L" estuviera sintonizada en los 439.080 MHz, entonces el límite de banda inferior va a quedar ubicado a la altura de los 439.000 MHz.

Para llevar a cabo la Exploración PMS, se utiliza el modo de operación al igual que los pasos del sintetizador programados en la frecuencia perteneciente a la ramura de memoria "L".



Monitoreo de Estaciones WeatherFax

Es muy fácil escuchar estaciones WeatherFax por HF haciendo uso del transceptor FT-847.

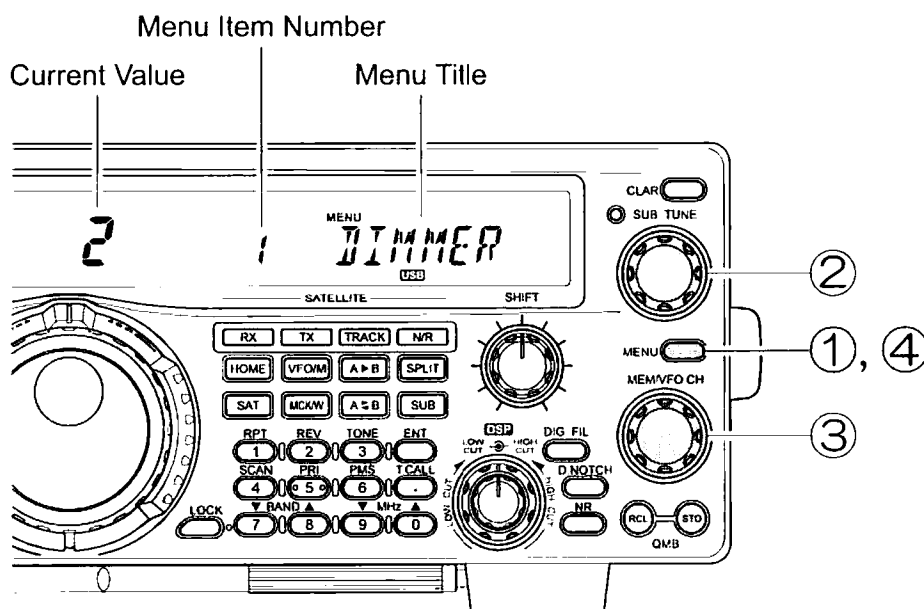
- ① Antes de proceder, asegúrese de que el desmodulador WeatherFax haya sido debidamente conectado en el enchufe para entrada y salida de datos "DATA IN/OUT" (sólo se necesitan los contactos *a tierra* y de *anillo* de "RX"; el conector de punta no se utiliza en este caso).
- ② Luego, oprima la tecla [SSB], tantas veces como sea necesario, para dejar programado el modo USB (banda lateral inferior) como el de funcionamiento vigente.
- ③ Coloque el transceptor en el modo VFO (a menos que un canal WeatherFax haya sido programado en un canal de Memoria). Ahora, con el teclado (o con la perilla de Sintonización Principal en el modo de Memoria), 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 *inferior* a la 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 del enchufe DATA IN/OUT ubicado 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 conectados al desmodulador.

Sistema del Menú

El Sistema del Menú del FT-847 le permite al usuario acomodar, de acuerdo a sus propias necesidades, muchas de las características de funcionamiento del transceptor. Los parámetros definidos mediante el sistema del Menú constituyen características funcionales que no necesitan ajustes en "tiempo real" por parte del operador, sino que más bien se trata de parámetros que "se programan una sola vez" destinados a optimizar la configuración inicial del transceptor, de modo que reflejen las preferencias individuales de cada operador.

ACTIVACIÓN DEL SISTEMA DEL MENÚ Y CONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS

Activar y programar el sistema del menú es una tarea fácil. Para lograrlo, siga el procedimiento que se describe a continuación:



- ① Para comenzar, oprima la tecla del [MENU] momentáneamente.
- ② Luego, gire el control de SINTONÍA-SECUNDARIA (SUB-TUNE) con el fin de seleccionar el # de la instrucción del Menú que ha de modificar.
- ③ Gire el control MEM/VFO CH para ajustar o seleccionar dentro del Menú que escogió en el paso ② el parámetro que piensa modificar.
- ④ Después de seleccionar y ajustar el parámetro deseado, oprima [MENU] una vez más con el fin de cancelar dicho modo y seguir utilizando el transceptor en la forma habitual.

Nota: Si necesita ajustar más de un parámetro, regrese al paso ② una vez terminado el ③ en la lista anterior y repita el mismo procedimiento hasta configurar todas las instrucciones del Menú que desea. Posteriormente, ejecute el paso ④, con el objeto de abandonar el modo del Menú.

Sistema del Menú

Tabla de Selección para el Sistema del Menú

# del Menú	Descripción de la Instrucción del Menú	Selecciones	Valor Original
1	NIVEL DE INTENSIDAD DE LA PANTALLA	0 (BRILLANTE) ~7 (OPACA)	0
2	TAMAÑO DE LOS PASOS DE SINTONIZACIÓN DEL VFO	0.1/1/10 Hz	1 Hz
3	TAMAÑO DE LOS PASOS DEL VFO Y DE LOS CANALES DE MEMORIA (SSB/CW)	1/2.5/5 kHz	2.5 kHz
4	TAMAÑO DE LOS PASOS DEL VFO Y DE LOS CANALES DE MEMORIA (AM)	2.5/5/9/10/12.5/25 kHz	5 kHz
5	TAMAÑO DE LOS PASOS DEL VFO Y DE LOS CANALES DE MEMORIA (FM)	5/6.25/10/12.5/15/20/25 kHz	HF: 5 kHz, V/UHF: 10 kHz
6	ALTURA DEL TONO LOCAL TELEGRÁFICO Y DEL OSCILADOR "BFO"	400~1100 Hz	700 Hz
7	SIMETRÍA DE MANIPULACIÓN TELEGRÁFICA (REFLACION PUNTO.RAYA)	3.0:1 ~ 4.4:1	3.0:1
8	NIVEL DE TONO LOCAL TELEGRÁFICO	0 ~ 63	32
9	INTERVALO DE RETARDO DE OC (PERIODO DE RECUPERACIÓN DEL RECEPTOR)	10 ~ 300 ms.	100 ms.
10	FILTRO PASABANDA DE OC DSP	25/100/200/400 Hz	200 Hz
11	NIVEL DE REDUCCIÓN DE RUIDOS DSP	0 (MIN.) ~ 15 (MAX.)	7
12	FRECUENCIA DE TONOS CTCSS	39 TONOS DISPONIBLES	88.5 Hz
13	# DEL CÓDIGO DCS	104 CÓDIGOS DCS	023
14	CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA DEL REPETIDOR (144 MHz)	ACTIVADA/DESACTIVADA	ACTIVADA ["On"]
15	CONMUTACIÓN AUTOMÁTICA DEL REPETIDOR (430 MHz)	ACTIVADA/DESACTIVADA	ACTIVADA ["On"]
16	MAGNITUD DE CONMUTACIÓN DEL REPETIDOR (29 MHz)	0 ~ 99.99 MHz	0.1 MHz (100 kHz)
17	MAGNITUD DE CONMUTACIÓN DEL REPETIDOR (50 MHz)	0 ~ 99.99 MHz	1 MHz
18	MAGNITUD DE CONMUTACIÓN DEL REPETIDOR (144 MHz)	0 ~ 99.99 MHz	600 kHz
19	MAGNITUD DE CONMUTACIÓN DEL REPETIDOR (430 MHz)	0 ~ 99.99 MHz	5 MHz
20	NIVEL DE AUDIO DEL MONITOR SSB	0 ~ 63	16
21	ALTURA DEL "TONO"	440/880 Hz	880 Hz
22	NIVEL DE AUDIO DEL "TONO"	0 ~ 63	32
23	VELOC. EN BAUDIOS PARA TRANSFERENCIA DE PAQUETES EN FM	1200/9600 bps	1200 bps
24	INDICACIÓN DEL MULTÍMETRO DE TX	PO/ALC	PO
25	GANANCIA DEL MIC. EN EL MODO FM	DESACTIVADA/0~63	32
26	INTERVALO DE REANUDACIÓN DE EXPLORACIÓN	INHABILITADO/3/5/10 SEG.	5 SEG.
27	MODALIDAD DEL SISTEMA DE BLOQUEO [LOCK]	BLOQUEO DEL DIAL/ BLOQUEO DE FREQ.	BLOQUEO [LOCK] DEL DIAL
28	SELECCIÓN DEL PUERTO DE ANT. PARA LA BANDA DE 50 MHz	SEP/HF	SEP
29	SELECCIÓN DEL PREAMP. DE RX (144 MHz)	INT/ANT	INT
30	SELECCIÓN DEL PREAMP. DE RX (430 MHz)	INT/ANT	INT
31	FUNCION DEL CONMUTADOR DE SINTONIA [TUNER]	SINTONIZADOR/ SIST. ATAS-100	SINTONIZADOR ["TUNER"]
32	FUNCION DE LOS CONMUTADORES UP/DWN DEL MIC. (EXPLORACION AUTOMÁTICA)	ACTIVADA/DESACTIVADA	ACTIVADA ["On"]
33	ACTIVACION DEL FILTRO DE OC	ACTIVADO/DESACTIVADO	DESACTIVADO ["Off"]
34	FUNCION DEL MEDIDOR DE TX EN EL MODO SATELITAL	Disc/PO/ALC	PO
35	DENOMINACIONES ALFANUMERICAS PARA LAS MEMORIAS SATELITALES	-	-
36	FUNCION AUTOMÁTICA DE LAS MEMORIAS SATELITALES	ACTIVADA/DESACTIVADA	DESACTIVADA ["Off"]
37	VELOC. DE TRANSFERENCIA EN BAUDIOS DEL SIST. CAT	4800/9600/57600 bps	4800 bps
38	ANULACION DE TODAS LAS MEMORIAS	-	-
39	REPOSICION DEL MICROPROCESADOR	-	-
40	CANAL DE EMERGENCIA DE ALASKA	HABILITADO/ INHABILITADO	INHABILITADO ["Off"]
41	FUNCIONAMIENTO DEL REPETIDOR EN BANDA CRUZADA	-	-
42	MENÚ AMPLIADO (DEL #90 AL 96)	ACTIVADO/DESACTIVADO	DESACTIVADO
90	INVERSION DE CODIGOS DCS DE TX	NOR/INV	NOR
91	INVERSION DE CODIGOS DCS DE RX	NOR/INV	NOR
92	PUNTO DE INYECCION DE LA PORTADORA EN TX (USB)	-100 ~ +150 Hz	0 Hz
93	PUNTO DE INYECCION DE LA PORTADORA EN RX (LSB)	-100 ~ +150 Hz	0 Hz
94	VELOC. DE TRANSFERENCIA DE DATOS PARA LA DUPLICACION EN BAUDIOS	9600/57600 bps	9600 bps
95	"EMISION" DE DATOS DE DUPLICACION	-	-
96	"RECEPCION" DE DATOS DE DUPLICACION	-	-

Nota: Los valores originales de programación pueden variar de un país a otro.

Sistema del Menú

DESCRIPCIÓN DE LAS SELECCIONES DEL MENÚ

1 [DIMMER]

Función: Ajusta el nivel de intensidad del visualizador del panel frontal

Valores Disponibles: 0 (Brillante) ~ 7 (Opaco)

Valor Original: 0 (regulación más intensa)

2 [MIN-FREQ]

Función: Define el paso mínimo del sintetizador para el Dial Principal

Valores Disponibles: 0.1/1/10 Hz

Valor Original: 1 Hz

3 [SSB-CH]

Función: Define los pasos del sintetizador en el modo SSB cuando se usa la perilla **MEM/VFO CH**.

Valores disponibles: 1.0/2.5/5.0 kHz

Valor Original: 2.5 kHz

La perilla **MEM/VFO CH** es bastante útil para realizar excursiones de frecuencias rápidas. Los 5 kHz son de gran ayuda cuando le pide a la otra estación que se "cambie 5 kHz más arriba" para establecer contacto, en tanto que la regulación de 1 kHz sirve especialmente para sintonizar con precisión señales SSB. Esta instrucción se puede configurar *individualmente* en las bandas de HF, de 50, 144 y de 430 MHz.

4 [AM-CH]

Función: Define los pasos del sintetizador en el modo AM cuando se usa la perilla **MEM/VFO CH**.

Valores disponibles: 2.5/5.0/9.0/10.0/12.5/25.0 kHz

Valor Original: 5.0 kHz

Los 9.0 kHz son muy útiles para sintonizar canal por canal estaciones de radiodifusión por AM. Esta instrucción se puede configurar individualmente en las bandas de HF, de 50, 144 y de 430 MHz.

5 [FM-CH]

Función: Define los pasos del sintetizador en el modo FM cuando se usa la perilla **MEM/VFO CH**.

Valores Disponibles: 5/6.25/10/12.5/15/20/25 kHz

Valor Original: 5 kHz

Esta instrucción se puede configurar individualmente en las bandas de HF, de 50, 144 y de 430 MHz.

6 [CW-PITCH]

Función: Define la altura del tono local de OC, del tono de detección 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 ~ 1100 Hz

Valor Original: 700 Hz

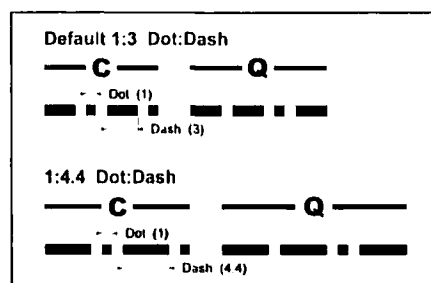
La frecuencia de sonido local en OC corresponde al tono de su señal tal como es recibida por la otra estación. Alinee la altura del tono de la otra estación con la de su sonido local de OC mediante el sistema de detección "SPOT", hasta "homodinarla" con la de la otra estación. La alineación del tono telegráfico se puede realizar en incrementos de 50 Hz.

7 [WEIGHT]

Función: Define la relación de Punto y Raya de OC del manipulador electrónico interno.

Valores Disponibles: (Relación Punto:Raya) 3.0:1 ~ 4.4:1

Valor Original: 3.0:1



8 [SIDETONE]

Función: Define el volumen del tono local de OC.

Valores Disponibles: 0 ~ 63 (escala arbitraria)

Valor Original: 32

Este valor de tono local de OC se programa mediante la presente instrucción del Menú y es independiente de la regulación del control de (GANANCIA) de **AF**.

Sistema del Menú

DESCRIPCIÓN DE LAS SELECCIONES DEL MENÚ

9 [CW-DELAY]

Función: Define el tiempo de recuperación del receptor durante las comunicaciones en simplex por OC del pseudo-sistema "VOX"

Valores Disponibles: 10 ~ 300 ms.

Valor Original: 100 ms.

Es posible ajustar el intervalo de recuperación en pasos de 10 ms. Es preferible un periodo más extenso si con frecuencia hace una pausa mientras transmite.

10 [CW-BPF]

Función: Ajusta el ancho de banda de los filtros de audio DSP para OC.

Valores Disponibles: 25/100/200/400 Hz

Valor Original: 200 Hz

Esta selección determina el ancho de banda del Filtro Agudizador DSP para OC. El valor de programación más angosto es sumamente efectivo en la difusión de señales muy débiles de OC por VHF y UHF, tal como sucede con las comunicaciones EME por rebote lunar (refiérase a la página 111 del Apéndice). Utilice 200 Hz ó 400 Hz en sus transmisiones de rutina.

11 [DSP-NR]

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

Valores Disponibles: 0 ~ 15 (escala arbitraria)

Valor Original: 7

Una regulación más alta produce una reducción de ruidos mayor, con una leve pérdida en la fidelidad de la señal entrante.

12 [TONE-FRQ]

Función: Define la Frecuencia de Tono CTCSS.

Valores Disponibles: 39 Tonos estándar CTCSS (refiérase al diagrama a continuación)

Valor Original: 88.5 Hz

Los tonos disponibles se detallan en el diagrama que presentamos más abajo.

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	-

13 [DCS-CODE]

Función: Define el Código DCS.

Valores Disponibles: 104 Códigos DCS estándar (ver cuadro siguiente)

Valor Original: Código DCS #023

Los códigos DCS disponibles se detallan en el diagrama incluido a continuación.

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

14 [VHF-ARS]

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

Valores Disponibles: ACTIVADA/DESACTIVADA

Valor Original: ACTIVADA

El sistema ARS funciona cuando se emplea la perilla de Sintonización Principal, la perilla **MEM/VFO CH** o bien, los conmutadores de exploración del micrófono; este sistema no funciona si usa la perilla de sintonía secundaria para recorrer la banda.

15 [UHF-ARS]

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

Valores Disponibles: ACTIVADA/DESACTIVADA

Valor Original: ACTIVADA

El sistema ARS funciona cuando se emplea la perilla de Sintonización Principal, la perilla **MEM/VFO CH** o bien, los conmutadores de exploración del micrófono; este sistema no funciona si usa la perilla de sintonía secundaria para recorrer la banda.

Sistema del Menú

DESCRIPCIÓN DE LAS SELECCIONES DEL MENÚ

16 [28M-RPT]

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

Valores Disponibles: 0.00 ~ 99.99 MHz

Valor Original: 0.10 MHz (100 kHz)

Cualquier intento por establecer un corrimiento superior a 1.7 MHz va a dar origen a un mensaje de "ERROR" cuando transmita, puesto que la frecuencia de emisión resultante quedaría fuera de la banda de aficionado.

17 [50M-RPT]

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

Valores Disponibles: 0.00 ~ 99.99 MHz

Valor Original: 1.00 MHz

Cualquier intento por establecer un corrimiento superior a 4 MHz va a dar origen a un mensaje de "ERROR" cuando transmita, puesto que la frecuencia de emisión resultante quedaría fuera de la banda de aficionado.

18 [VHF-RPT]

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

Valores Disponibles: 0.00 ~ 99.99 MHz

Valor Original: 0.60 MHz (600 kHz)

Cualquier intento por establecer un corrimiento superior a 4 MHz va a dar origen a un mensaje de "ERROR" cuando transmita, puesto que la frecuencia de emisión resultante quedaría fuera de la banda de aficionado.

19 [UHF-RPT]

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

Valores Disponibles: 0.00 ~ 99.99 MHz

Valor Original: 5.00 MHz

Cualquier intento por establecer un corrimiento superior a 20 MHz va a dar origen a un mensaje de "ERROR" cuando transmita, puesto que la frecuencia de emisión resultante quedaría fuera de la banda de aficionado.

20 [MONI-VOL]

Función: Define el nivel de audio del Monitor SSB.

Valores Disponibles: 0 ~ 63 (escala arbitraria)

Valor Original: 16

El Nivel de audio Monitor se define mediante la presente instrucción del Menú, y es independiente de la regulación del control (DE GANANCIA) de **AF**.

21 [BEEP-FRQ]

Función: Define la frecuencia del "Tono" de corta duración que se emite al oprimir cualquiera de las teclas del panel frontal.

Valores Disponibles: 440/880 Hz

Valor Original: 880 Hz

22 [BEEP-VOL]

Función: Define el nivel de audio del "Tono" de corta duración que se emite al oprimir cualquiera de las teclas del panel frontal.

Valores Disponibles: 0 ~ 63 (escala arbitraria)

Valor Original: 32

El Nivel de volumen para el Tono se fija mediante la presente instrucción del Menú y es independiente de la regulación del control (DE GANANCIA) de **AF**.

Sistema del Menú

DESCRIPCIÓN DE LAS SELECCIONES DEL MENÚ

23 [PKT RATE]

Función: Configura el circuito del transceptor para la velocidad de transferencia de Paquetes en baudios que se va a utilizar.

Valores Disponibles: 1200/9600 bps

Valor Original: 1200 bps

Las conexiones del enchufe **PKT** del panel posterior han sido optimizadas para aceptar los diferentes valores de ancho de banda, nivel e impedancia utilizados habitualmente en las transferencias a 1200 bps y 9600 bps. Esta selección del Menú le indica al microprocesador cuáles son las conexiones que debe utilizar.

24 [TX-MTR]

Función: Define la función del medidor para el modo de transmisión.

Valores Disponibles: PO: Medidor de Salida de Potencia o "PO"

ALC: Medidor de Tensión de ALC

Valor Original: PO

La indicación del medidor correspondiente al control automático de nivel incluye la tensión de ALC del transceptor propiamente tal, además de cualquier otra tensión externa que le sea suministrada al FT-847 desde un amplificador lineal.

25 [FM P-SET]

Función: Define el nivel de Ganancia del Micrófono para el modo FM.

Valores Disponibles: DESCONEXIÓN ó 0 ~ 63 (escala arbitraria)

Valor Original: 32

La posición de DESCONEXIÓN en este menú hace que la regulación de Ganancia del Micrófono en FM derive al control de (GANANCIA) del **MIC** ubicado en el panel frontal. Es posible ajustar también este valor en forma manual, haciendo uso de la escala arbitraria que va de 0~63; utilice un Medidor de Desviación para establecer el nivel adecuado.

26 [RESUME]

Función: Define el modo de Reanudación y el periodo de retardo durante el proceso de Exploración.

Valores Disponibles: DESCONEXIÓN/3/5/10 segundos

Valor Original: 5 segundos

Si selecciona la posición de DESCONEXIÓN, el proceso de exploración se reanudará en el momento en que la otra estación deje de transmitir (al suprimirse la portadora). En las demás regulaciones, el proceso de exploración se reanuda una vez que transcurre un periodo de tiempo determinado que se define mediante la presente instrucción del Menú, independientemente si la otra estación haya concluido o no sus emisiones.

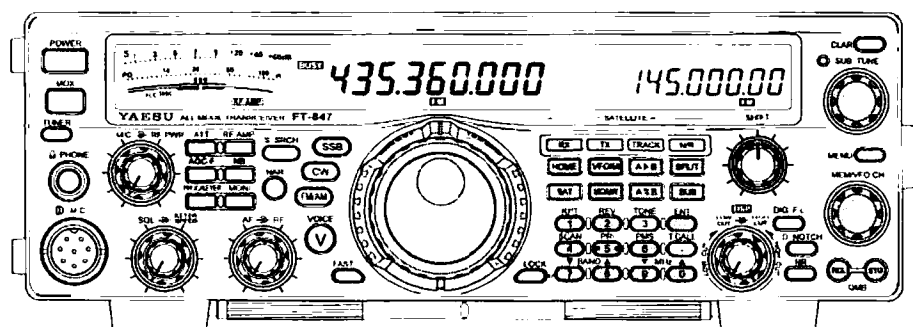
27 [LOCK]

Función: Determina el efecto de la tecla [LOCK] en cuanto al aseguramiento de los controles del panel frontal.

Valores Disponibles: DIAL: asegura las Perillas de Sintonía Principal (**SUB-TUNE**) y Secundaria, además del anillo de **DESPLAZAMIENTO GRADUAL^{MR}**

FRE: Los controles que se muestran a continuación han sido bloqueados.

Valor Original: DIAL.



Sistema del Menú

DESCRIPCIÓN DE LAS SELECCIONES DEL MENÚ

28 [50M-ANT]

Función: Configura la trayectoria de las señales de Tx y Rx cuando se opera en la banda de 50 MHz.

Valores Disponibles: SEP: Las señales de RF en la Banda de 50 MHz pasan a través del puerto de Antena para 50 MHz.

HF: Las señales de RF en la Banda de 50 MHz pasan a través del puerto de Antena para HF.

Valor Original: SEP

Cuando utilice la Antena opcional **ATAS-100**, el Sintonizador de Antena alternativo **FC-20**, o bien, una antena que cubra tanto la banda de HF como la de 50 MHz, se debe utilizar la selección "HF". De lo contrario, cuando quiera utilizar exclusivamente la antena para 50 MHz, seleccione el valor de programación (original) correspondiente a "SEP".

29 [VHF-AMP]

Función: Selecciona el preamplificador que ha de usarse cuando se transmite por la banda de 144 MHz.

Valores Disponibles: INT: Utiliza el preamplificador de RF interno, en cuyo caso el control de CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN se efectúa mediante el interruptor [RF AMP] ubicado en el panel frontal.

ANT: El transceptor desconecta el preamplificador de RF interno y envía 12 V de CC a 300 mA (máximo) a través del puerto de Antena para 144 MHz, con el objeto de alimentar a un preamplificador externo.

Valor Original: INT

En caso de que quiera usar un preamplificador interno y uno de torre a la vez, seleccione "INT" y luego, suministre energía al preamplificador de torre a través de un cable tomacorriente separado.

30 [UHF-AMP]

Función: Selecciona el preamplificador que ha de usarse cuando se transmite por la banda de 430 MHz.

Valores Disponibles: INT: Utiliza el preamplificador de RF interno, en cuyo caso el control de CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN se efectúa mediante el interruptor [RF AMP] ubicado en el panel frontal.

ANT: El transceptor desconecta el preamplificador de RF interno y envía 12 V de CC a 300 mA (máximo) a través del puerto de Antena para 430 MHz, con el objeto de alimentar a un preamplificador externo.

Valor Original: INT

En caso de que quiera usar un preamplificador interno y uno de torre a la vez, seleccione "INT" y luego, suministre energía al preamplificador de torre a través de un cable tomacorriente separado.

31 [TUNER]

Función: Selecciona el dispositivo (**FC-20** o **ATAS-100**) que ha de ser gobernado por el interruptor [TUNER] del panel frontal.

Valores Disponibles: TUNER: La tecla [TUNER] activará el sintonizador alternativo **FC-20**.

ATAS-100: La tecla [TUNER] activará el Sistema de Antena de Sintonización Activa **ATAS-100**.

DESCRIPCIÓN DE LAS SELECCIONES DEL MENÚ

32 [MIC SCAN]

Función: Activa y desactiva la Exploración Automática del micrófono.

Valores Disponible: ON: Si presiona el botón [UP] o [DWN] del micrófono durante ½ segundo, se activará el modo de exploración automática.
OFF: El circuito de exploración funcionará sólo mientras mantenga oprimida cualquiera de estas dos teclas (y se detendrá si las suelta).

Valor Original: ON (HABILITADA)

33 [CW-N FIL]

Función: Habilita el curso de la señal a través del filtro alternativo **YF-115C**.

Valores Disponibles: Habilitado/Inhabilitado

Valor Original: Inhabilitado

Cuando se instala un Filtro Mecánico alternativo Collins® para OC, modelo **YF-115C**, es necesario ordenarle al microprocesador que guíe el curso de la señal a través del filtro **YF-115C**, en lugar de hacerlo por el filtro SSB. Utilice la presente instrucción del Menú para llevar a cabo este procedimiento. ¡De *no* existir ningún filtro **YF-115C** instalado, pero si la instrucción # 33 hubiese sido Habilitada, el usuario no escuchará ninguna señal al presionar la tecla [NAR] en el modo de OC! En cambio, si hubiera un filtro **YF-115C** instalado, pero si la instrucción # 33 se encontrara Inhabilitada, la tecla [NAR] no va a responder al ser accionada por el operador.

34 [SAT-MTR]

Función: Configura el modo de la escala inferior del medidor (por debajo de la indicación de intensidad "S") durante las transmisiones por Satélite.

Valores Disponibles: Disc: Exhibe el centro de Discriminación (de una señal entrante) con el objeto de ajustar la frecuencia.

Po: Exhibe la Potencia de Salida "PO" del transmisor.

ALC: Exhibe la tensión ALC del transmisor.

Valor Original: PO

La opción "Disc" es útil para realizar ajustes de frecuencia (por el Corrimiento Doppler, etc.) cuando la señal de bajada proveniente de un satélite utiliza el modo FM.

Sistema del Menú

DESCRIPCIÓN DE LAS SELECCIONES DEL MENÚ

35 [SAT TAG]

Función: Almacena las "Denominaciones" Alfanuméricas que el usuario le asigna a cada una de las Memorias Satelitales. Es posible ingresar hasta 8 caracteres por Memoria, con el objeto de identificarlas y facilitar el reconocimiento de las mismas cuando se utiliza el transpondedor. El proceso de registro se describe a continuación.

36 [AUTO-MEM]

Función: Activa y desactiva la función Automática de las Memorias Satelitales.

Valores Disponibles: Activada/ Desactivada

Valor Disponible: Desactivada

Esta selección garantiza la inclusión de los datos de frecuencia relacionados con el modo satelital cuando se utiliza el referido modo por primera vez (antes de que sea "memorizado" cualquier otro valor) o si no, justo después de que el microprocesador haya concluido un proceso de reposición.

37 [CAT RATE]

Función: Define la velocidad de transferencia de datos cuando se maneja el transceptor externamente con la ayuda de una computadora o mediante el sistema **CAT**.

Valores Disponibles: 4800/9600/57600 bps

Valor Original: 4800 bps

Programación de Denominaciones Alfanuméricas para las Memorias Satelitales

① Después de seleccionar la instrucción #35 del Menú, presione la tecla [**MCK-W**] en forma momentánea.

② Gire la perilla **MEM/VFO CH** para seleccionar la Memoria Satelital a la cual le va a asignar la presente denominación.

③ Posteriormente desplace la perilla de SINTONÍA SECUNDARIA (**SUB-TUNE**) y proceda a escoger el primer carácter de la Secuencia.

④ Gire la perilla **MEM/VFO CH** a la derecha hasta el próximo trinquete para seleccionar el número o letra que desea ingresar en la posición del segundo carácter.

⑤ Repita los pasos ② y ③ hasta terminar de ingresar todos los caracteres de la secuencia Alfanumérica. En el ejemplo anterior, ingresamos la Denominación "OSCAR10B", la cual corresponde a "Oscar 10, Modo B".

⑥ Una vez que termine de ingresar la Secuencia Alfanumérica, oprima la tecla [**MCK-W**] momentáneamente.

⑦ Y por último, presione la tecla del [**MENU**] para abandonar este modo operacional.

DESCRIPCIÓN DE LAS SELECCIONES DEL MENÚ

38 [MEM CLR]

Función: Despeja todas las memorias. Si oprime la tecla [MCK/W] a partir de esta instrucción del Menú, se eliminarán los contenidos de todas las Memorias; sin embargo, ningún valor de programación definido por el usuario será modificado en este caso.

39 [ALL INIT]

Función: Restituye en el microprocesador todos los valores originales de programación.

Si presiona [MCK/W] a partir de esta instrucción del Menú, hará que se restituyan en todas las Memorias, al igual que en las selecciones del Menú, los valores originales de programación que le habían sido asignados en la fábrica al transceptor.

40 [5167KHZ]

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

Valores Disponibles: Habilitado/ Inhabilitado

Valor Original: Inhabilitado

Si HABILITA la presente selección del Menú, el operador podrá comunicarse por la frecuencia puntual de 5167.5 kHz. Para encontrar la frecuencia indicada, recorra la banda con los botones [7(▼) BAND] y [8(▲) BAND]; el Canal de Emergencia de Alaska lo encontrará ubicado entre las bandas de 3.5 MHz y 7 MHz cuando accione los referidos controles. Refiérase a la página 64 para ver los detalles relacionados con este tema.

Nota: El uso de esta frecuencia se reserva para las estaciones de aficionados que se encuentran dentro del estado de Alaska (o a 92.6 km. de él) y sólo se debe habilitar cuando surja alguna emergencia (que represente un verdadero peligro para la integridad de las personas o sus bienes).

41 [X RPT]

Función: Activa y Desactiva el modo de Banda Cruzada del Repetidor.

Valores Disponibles: HABILITADO/INHABILITADO

Valor Original: INHABILITADO

Verifique que las frecuencias de transmisión y recepción que desea utilizar hayan sido programadas con anterioridad y que el circuito de Silenciamiento esté cerrado (la indicación de ocupado "BUSY" no debería verse en la pantalla de LCD), antes de dar inicio a la función de Banda Cruzada del Repetidor.

90 [DCS-DEC]

Función: Selecciona la codificación DCS "Normal" o "Inversa" durante la Recepción (Decodificación).

Valores Disponibles: NOR/ IN

Valor Original: NOR

Mantenga esta selección en "NOR", a menos que tenga la certeza de que las demás estaciones están utilizando la Codificación DCS "Inversa".

91 [DCS-ENC]

Función: Selecciona la codificación DCS "Normal" o "Inversa" durante la Transmisión (Codificación).

Valores Disponibles: NOR/ IN

Valor Original: NOR

Mantenga esta selección en "NOR", a menos que tenga la certeza de que las demás estaciones están utilizando la Codificación DCS "Inversa".

92 [USB-CAR]

Función: Define el punto de inyección de la portadora USB en Tx.

Valores Disponibles: -10 ~ 15 (x 10) Hz (es decir -100 ~ 150 Hz)

Valor Original: 0 Hz

Semejante al "Desplazamiento de FI" en recepción, la regulación del Punto de la Portadora en Tx le permite desplazar la banda de paso de FI con el fin de atenuar progresivamente el exceso de bajos o las frecuencias altas, dependiendo de las características de su voz, la respuesta de frecuencia del micrófono, etc. Es posible ajustar el Punto de la Portadora en TX en pasos de 10 Hz.

93 [LSB-CAR]

Función: Define el punto de inyección de la portadora LSB en Tx.

Valores Disponibles: -10 ~ 15 (x 10) Hz (es decir, -100 ~ 150 Hz)

Valor Original: 0 Hz

Semejante al "Desplazamiento de FI" en recepción, la regulación del Punto de la Portadora en Tx le permite desplazar la banda de paso de FI con el fin de atenuar progresivamente el exceso de bajos o las frecuencias altas, dependiendo de las características de su voz, la respuesta de frecuencia del micrófono, etc. Es posible ajustar el Punto de la Portadora en TX en pasos de 10 Hz.

Sistema del Menú

DESCRIPCIÓN DE LAS SELECCIONES DEL MENÚ

94 [CLN RATE]

Función: Define la velocidad para transferencia de datos que ha de utilizarse durante el proceso de duplicación.

Valores Disponibles: 9600/57600 bps

Valor Original: 9600 bps

Los dos radios que intervienen en el proceso de duplicación deben emplear la misma velocidad de transmisión.

95 [SEND CLN]

Función: Transmite los datos de duplicación de un transceptor a otro.

Cuando oprima la tecla [**MCK-W**] teniendo esta selección del Menú habilitada, hará que los datos de duplicación les sean traspasados al otro transceptor FT-847.

96 [RCV CLN]

Función: Recibe los datos de duplicación provenientes del otro transceptor FT-847.

Cuando oprima la tecla [**MCK-W**] teniendo esta selección del Menú habilitada, hará que el radio se cambie al modo de "Recepción de Datos de Duplicación", listo para aceptar la información enviada desde otro transceptor similar.

Programación del Sistema **CAT**

El sistema **CAT** del FT-847 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 para terceros (como las rutinas de registro para competencias, por ejemplo) se puedan comunicar con el FT-847, sin que el operador tenga que intervenir (excesivamente) en el proceso.

El transceptor FT-847 trae un conversor de niveles incorporado para conectar directamente el enchufe **CAT**, 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.

Se necesita un cable serial para conectar el equipo al puerto de salida COM (RS-232C) de su computadora. Compre o elabore un cable serial tipo "módem nulo" (no "del tipo recto") y verifique que el género y el número de alfileres del mismo correspondan a los de su sistema. Cabe hacer notar que este cable no es igual al utilizado en el Sistema **CAT** característico en los transceptores Yaesu de fabricación anterior.

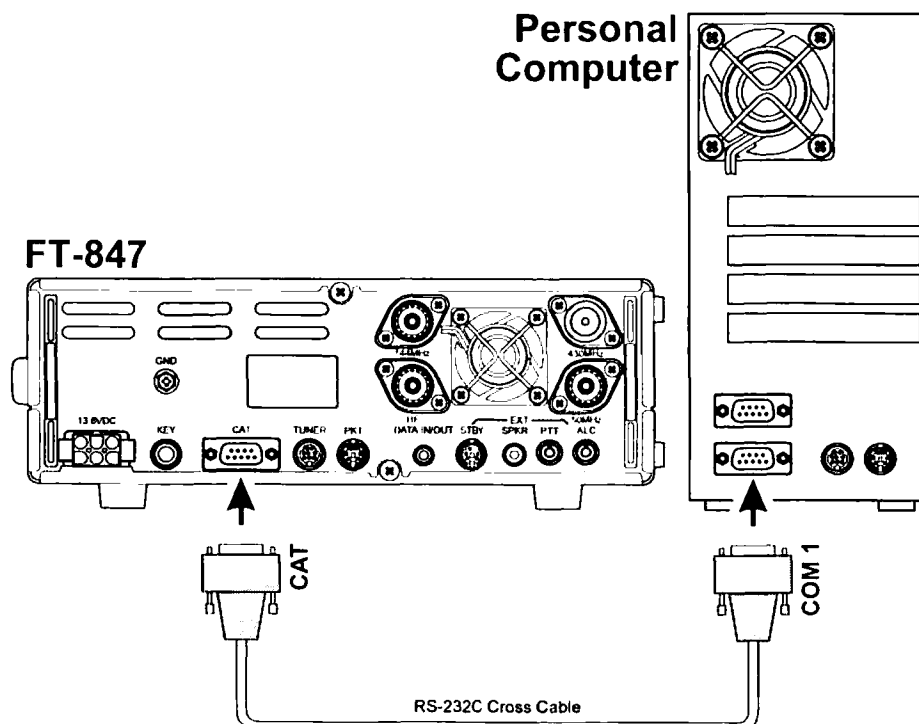
Yaesu Musen, no elabora rutinas de programación para el Sistema **CAT**, dada la gran variedad de computadores personales, de sistemas operativos y de aplicaciones que se utilizan hoy en día. El FT-847 (al igual que otros productos Yaesu), sin embargo, sustenta una gran variedad de paquetes computacionales 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 direcciones 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 operaciones utilizados en el sistema **CAT** de su transceptor FT-847.

¡Importante!

No es posible accionar el Sistema **CAT** cuando se está utilizando el Sintonizador de Antena Automático **FC-20**.

Por favor, desconecte el Cable de Control **FC-20** del enchufe "TUNER" ubicado en el panel trasero del FT-847 antes de dar inicio al Sistema de Mando **CAT** de dicho transceptor.

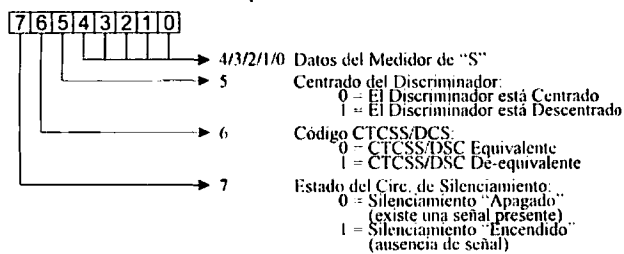


Programación del Sistema **CAT**

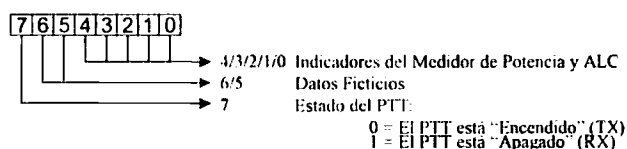
Diagrama de Instrucciones y Códigos de Operación

Título de la Instrucción	Parámetros				Cód. de Operación	Comentarios
Conexión/Desconexión del sist. CAT	✳	✳	✳	✳	P1	P1=00: SIST. CAT HABILITADO P1=80: SIST. CAT INHABILITADO
Conexión/Desconexión del PTT	✳	✳	✳	✳	P1	P1=08: PTT HABILITADO (TX) P1=88: PTT INHABILITADO (RX)
Conexión/Desconexión del Modo Satellite	✳	✳	✳	✳	P1	P1=4E: M. SATELITAL ACTIVADO P1=8E: M. SATELITAL DESACTIVADO
Configuración de la Frecuencia	①	②	③	④	P1	①~④: son Dígitos de Frecuencia 43, 21, 00, 00 = 432.1000 MHz P1=01: Ajustada en el VFO PRINCIPAL P1=11: Ajustada en el VFO de RX SAT P1=21: Ajustada en el VFO de TX SAT
Modo de Funcionamiento	D1	✳	✳	✳	P1	D1=00: LSB, D1=01: USB, D1=02: CW, D1=03: CW-R, D1=04: AM, D1=08: FM, D1=82: CW(N), D1=83: CW-R(N), D1=84: AM(N), D1=88: FM(N) P1=07: Ajustada en el VFO PRINCIPAL P1=17: Ajustada en el VFO de RX SAT P1=27: Ajustada en el VFO de TX SAT
Modo CTCSS/DCS	D1	✳	✳	✳	P1	D1=0A: Modo DCS HABILITADO D1=2A: DOD/DEC CTCSS HABILITADO D1=4A: DOD CTCSS ACTIVADA D1=8A: Modo DCS DESACTIVADO P1=0A: Ajustada en el VFO PRINCIPAL P1=1A: Ajustada en el VFO de RX SAT P1=2A: Ajustada en el VFO de TX SAT
Frecuencia CTCSS	D1	✳	✳	✳	P1	D1=00h~3Fh (Frecuencias de Tono según diagrama) P1=0B: Ajustada en el VFO PRINCIPAL P1=1B: Ajustada en el VFO de RX SAT P1=2B: Ajustada en el VFO de TX SAT
Código DCS	①	②	✳	✳	P1	①, ② constituye el # de Cod. DCS (es decir, 07, 54=Cod. DCS 754) P1=0C: Ajustada en el VFO PRINCIPAL P1=1C: Ajustada en el VFO de RX SAT P1=2C: Ajustada en el VFO de TX SAT
Conmutación del Repetidor	D1	✳	✳	✳	09	D1=09: Conmutación "Negativa" D1=49: Conmutación "Positiva" D1=89: Simplex
Desplazamiento del Repetidor	①	②	③	④	F9	①~④ definen el desplazamiento del Repetidor. 00, 50, 00, 00 = Desp de 5MHz
Estado del Modo de Recepción	✳	✳	✳	✳	E7	Medidor de S, Sist. de Silenciamiento, etc (Nota 1)
Estado del Modo de Transmisión	✳	✳	✳	✳	F7	Medidor de Potencia, PTT, etc (Nota 2)

Nota 1: Estado de Recepción



Nota 2: Estado de Transmisión



CTCSS Tnoe Data

Freq. (Hz)	D1	Freq. (Hz)	D1	Freq. (Hz)	D1	Freq. (Hz)	D1
67.0	3F	94.8	1D	131.8	09	186.2	04
69.3	39	97.4	3A	136.5	18	192.8	13
71.9	1F	100.0	0D	141.3	08	203.5	03
74.4	3E	103.5	1C	146.2	17	210.7	12
77.0	0F	107.2	0C	151.4	07	218.1	02
79.7	3D	110.9	1B	156.7	16	225.7	11
82.5	1E	114.8	0B	162.2	06	233.6	01
85.4	3C	118.8	1A	167.9	15	241.8	10
88.5	0E	123.0	0A	173.8	05	250.3	00
91.5	3B	127.3	19	179.9	14	—	—

Protocolo de Datos **CAT**

Los datos secuenciales son transferidos a través de la clavija **CAT** en la parte posterior del transceptor a una velocidad que el usuario define a través de la instrucción #37 del Menú (que puede ser de 4800, 9600 ó 5700 bitios por segundo). Cuando los datos comienzan a ser transferidos, se ilumina momentáneamente el indicador **CAT** en el visualizador del panel frontal, el cual desaparece en el momento en que el flujo de información llega a su fin.

Toda señal de mando que se envía desde la computadora al transceptor 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 forman parte de los argumentos (que pueden 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.

El FT-847 cuenta con veinticinco códigos operativos de ejecución, los cuales se detallan en el diagrama que aparece en la página 103 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, si los hubiera, y proveen, además, bytes "ficticios" para argumentos, con el fin de complementar los que faltan (a estos pseudobytes 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-847 a través del puerto serial del referido ordenador y de la clavija **CAT** perteneciente al transceptor.

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

Cabe hacer notar que a diferencia de la mayoría de los transceptores Yaesu, el cable serial para datos del FT-847 es uno del tipo "módem nulo" ("cruzado") y no del tipo "recto" como en los demás.

Construcción y Transmisión de Secuencias de Mando **CAT**

Ejemplo #1:

Ajuste 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 DE LA BANDA PRINCIPAL" es **01** (definido por el bitio 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.

DATA 1	DATA 2	DATA 3	DATA 4	DATA 5
43	97	00	00	01
Parameter				Opcode

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

Ejemplo #2:

"ACTIVE" el Modo "SATELITAL" en el transceptor

- De acuerdo a la Tabla de Secuencias de Mando **CAT**, el código de operación para "ACTIVAR EL MODO SATELITAL" es **4E** (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.

DATA 1	DATA 2	DATA 3	DATA 4	DATA 5
00	00	00	00	4E
Parameter				Opcode

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

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

FORMATO DE BITIOS DE LAS UNIDADES DE INFORMACIÓN **CAT**

Datos de Mando	Parametro 1 L.S.D.	Parametro 2	Parametro 3	Parametro 4	INSTRUCCION M.S.D.
----------------	--------------------	-------------	-------------	-------------	--------------------

ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE MANDO **CAT** DE 5 BITIOS

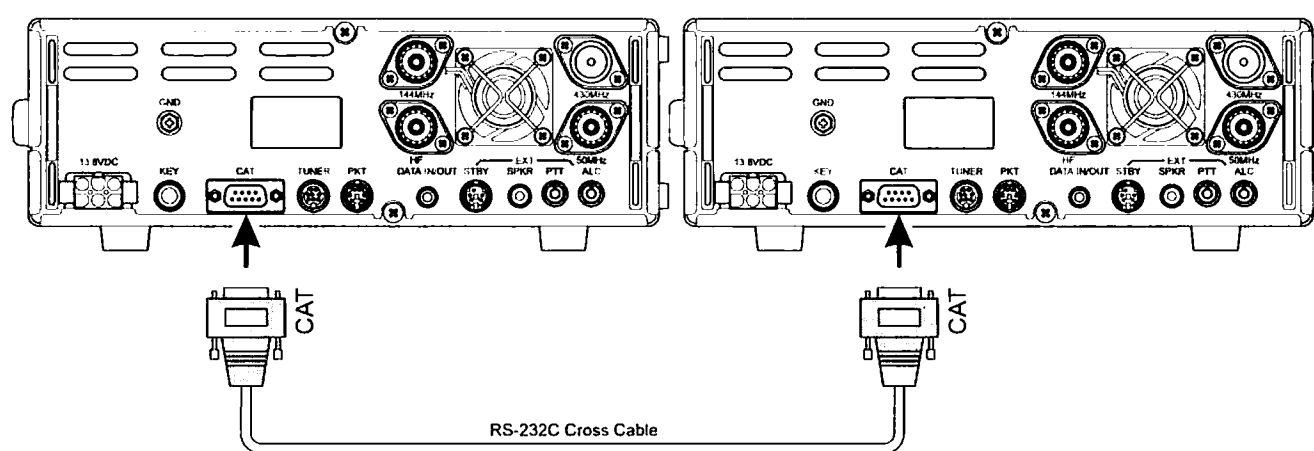
Duplicación de Datos de un Transceptor a Otro

El sistema del Menú le permite duplicar toda la información perteneciente a las frecuencias o memorias desde un transceptor FT-847 a otro. El formato de datos es compatible solamente con otros transceptores que sean del referido modelo.

La duplicación de información relativa a las frecuencias o memorias es muy útil para preparar grupos de transceptores que van a participar en expediciones Dúplex o en cualquier otra actividad de un club, de modo de garantizar que todos los radios queden configurados exactamente igual. El proceso de duplicación ayuda a minimizar el tiempo que se requiere para completar tales preparativos.

Con el objeto de duplicar los datos de frecuencia y las memorias desde un transceptor FT-847 a otro, siga el procedimiento que se indica a continuación:

- ① Conecte primero el cable serial para datos tipo "módem nulo" ("cruzado") en los enchufes **CAT** de los dos transceptores entre los cuales se ha de transferir la información.
- ② Mediante la instrucción # 94 del Menú ("CLN RATE"), seleccione la *misma* velocidad de transferencia de datos para ambos transceptores (la que puede ser de 9600 ó 57600 bps).
- ③ Presione momentáneamente la tecla [**MCK/W**] en el transceptor que ha de *recibir* los datos de Duplicación, después de seleccionar la instrucción #97 del Menú ("RCV CLN"), con el propósito de habilitar dicha función.
- ④ Presione momentáneamente la tecla [**MCK/W**] en el transceptor que ha de *transmitir* los datos de Duplicación, después de seleccionar la instrucción #96 del Menú ("SEND CLN"), con el objeto de dar inicio a la transferencia de información.
- ⑤ Una vez finalizada la transferencia de información, las pantallas de ambos transceptores lucirán idénticas. En esta etapa, ya puede desconectar el cable serial para datos y continuar utilizando el transceptor en la forma habitual.
- ⑥ Si llega aparecer uno de los mensajes de error – "RCV ERR" (falla de recepción) o "SEND ERR" (falla de transmisión) – en la pantalla, examine el cable serial para datos a fin de cerciorarse de que sea del tipo indicado (vea el paso ①); verifique también cuál es la Velocidad de Transferencia de Información que ha sido especificada en el Menú #94 (según se explica en el punto ②) y por último, proceda a realizar un segundo intento.



Instalación de Accesorios Opcionales

INSTALACIÓN DE LOS FILTROS ALTERNATIVOS YF-112S-02 Y YF-115C

- ① Para empezar, retire la manilla y la cubierta inferior del transceptor (refiérase a la figura 1). No se olvide de sacar el tornillo adherido al panel posterior.
- ② Tomando la figura 2 como referencia, defina la posición donde van instalados los filtros de OC (YF-115C) y SSB (modelo. YF-112S-02) en la Unidad PRINCIPAL del radio.
- ③ Empuje una o ambas placas de los filtros alternativos sobre los terminales ubicados en las áreas de montaje asignadas en el radio. Luego, con mucha suavidad, haga presión sobre dichas placas hasta que queden debidamente asentadas sobre los conectores.
- ④ A continuación, vuelva a instalar la tapa inferior en el transceptor.
- ⑤ Finalmente, encienda el transceptor e ingrese al modo del Menú. De acuerdo a las especificaciones incluidas en la página 97 del manual, el usuario tiene que habilitar ("ON") la instrucción # 33 del Menú en caso de haber instalado el filtro de OC YF-115C en el aparato.

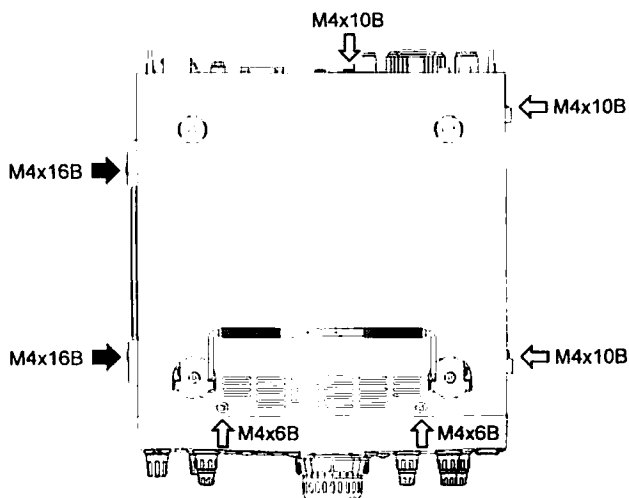


Figura 1

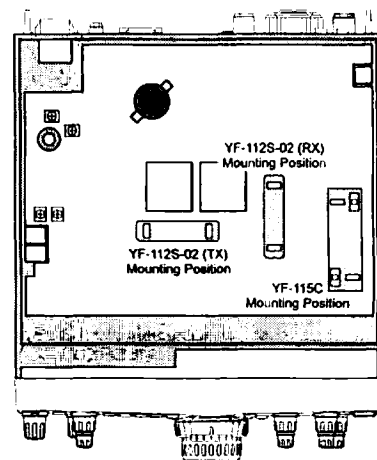


Figura 2

Notas Relativas a los Filtros de Banda Lateral Única SSB

Debido a que durante las comunicaciones por Satélite se requiere que con el FT-847 se transmita y reciba simultáneamente, éste viene equipado con dos ranuras para instalar, a discreción del usuario, filtros Mecánicos Collins® para SSB.

Aunque opere o no a partir del modo Satelital (dúplex completo), el filtro de "RX" siempre se emplea en recepción, en tanto que el filtro de "TX" siempre se emplea en transmisión. Antes de despachar estos equipos, el fabricante les instala filtros compactos de Cerámica en ambas ranuras SSB.

A continuación se describen las ventajas que se obtienen al instalar filtros alternativos en cada sección:

Instalación en la sección de "TX"

La utilización de un Filtro Mecánico Collins® en la sección de Transmisión da origen a una respuesta de frecuencia bastante uniforme, de sonido muy natural y que presenta una ondulación casi imperceptible. El filtro Collins® es capaz de reproducir muy fielmente la respuesta tonal de su voz. Para las emisiones PKS y de datos, las características de retardo correspondientes al grupo de bajos producen un rendimiento total muy elevado.

Instalación en la sección de "RX"

Comparado con el Filtro de Cerámica, el Filtro Mecánico Collins® suprime más eficazmente las interferencias en el lado de la frecuencia que está vigente, a pesar de que el ancho de banda de ambos filtros (a -6 dB) es aproximadamente el mismo.

Instalación de Accesorios Opcionales

INSTALACIÓN DEL SINTETIZADOR DE VOZ OPCIONAL FVS-1A

- ① Retire los dos tornillos de la manilla, más los seis tornillos que sujetan la cubierta del transceptor (en este paso, refiérase a la ilustración 3).
- ② Tomando la figura 4 como referencia, saque los dos tornillos de montaje del panel frontal y suelte los otros dos con el objeto de deslizar el referido panel hacia abajo.
- ③ Dentro del panel frontal, localice el enchufe de 10 alfileres de contacto que se encuentra disponible y proceda a conectar en él la unidad **FVS-1A** (refiérase a la ilustración N° 5).
- ④ Coloque el interruptor del **FVS-1A** que selecciona entre japonés (**JA**) e inglés (**EN**) a la posición deseada y luego, con la cinta adhesiva de dos caras proceda a pegar la tarjeta **FVS-1A** sobre la superficie plana del circuito integrado del sintetizador (FVS-1A).
- ⑤ Y para terminar, coloque nuevamente el panel frontal en su lugar, junto con la cubierta y la manilla en el FT-847.

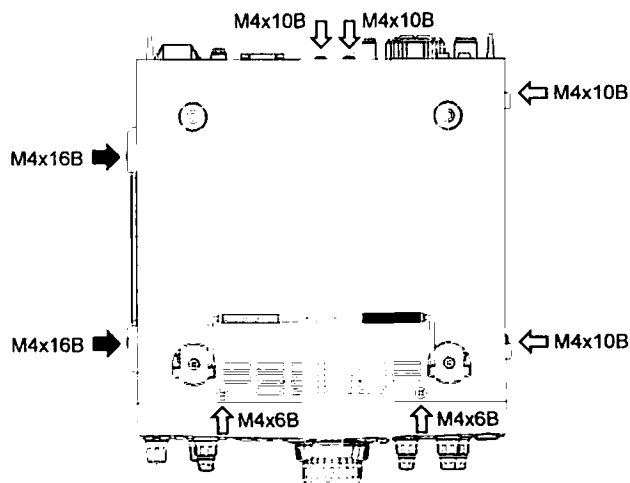


Figura 3

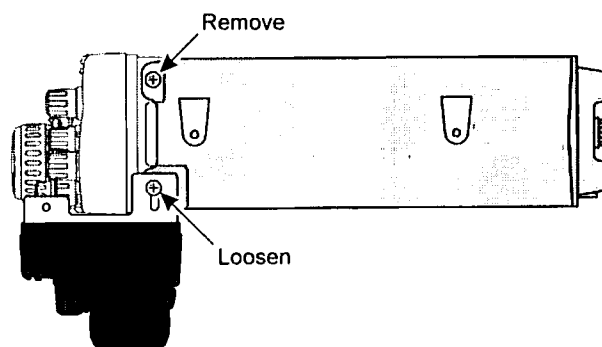


Figura 4

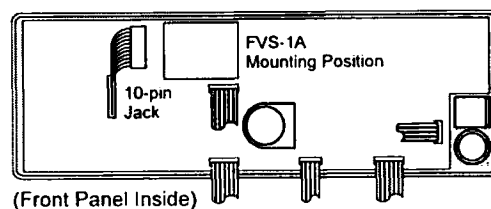


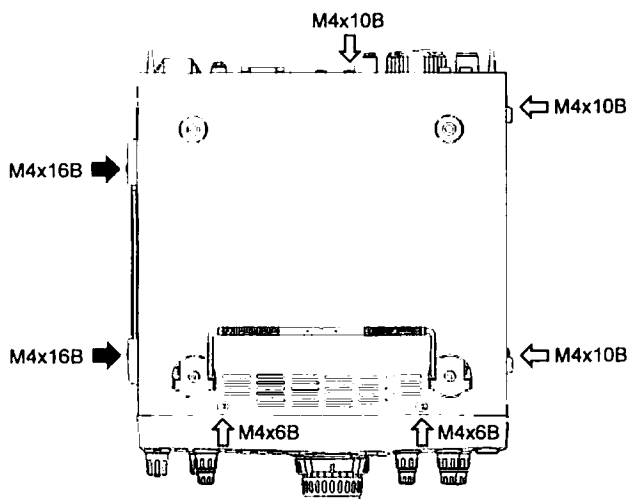
Figura 5

Reposición del Microprocesador y Unidad de Reserva de la Memoria

En el FT-847, 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 que usted debe seguir en caso de presentarse alguna situación similar.

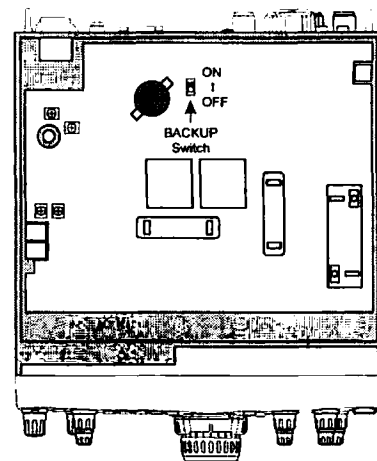


PROCEDIMIENTO DE REPOSICIÓN DEL MICROPROCESADOR

Si desea restablecer en el microprocesador del FT-847 los valores originales de programación (todas las memorias, al igual que las selecciones del Menú configuradas por el usuario van a ser eliminadas), siga el procedimiento que se incluye a continuación:

- ① Oprima el botón del [MENU] con el objeto de habilitar el modo de funcionamiento respectivo.
- ② Luego, gire la perilla de SINTONIA SECUNDARIA (SUB-TUNE) para seleccionar la instrucción #39 del Menú (correspondiente a la iniciación total "ALL INIT").
- ③ Oprima posteriormente la tecla [MCK/W].
- ④ Y por último, presione la tecla del [MENU] una vez más para abandonar este modo operacional.

Si sólo desea despejar los registros de Memoria, siga el procedimiento anterior, pero seleccione la instrucción #38 del Menú (correspondiente a "MEM CLR") al llegar al paso ②.



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 TRANSCPTOR NO SE ENCIENDE:

- Verifique que la fuente de alimentación esté encendida.
- En caso de no poder encender la fuente de alimentación, revise el estado de los fusibles.
- Pruebe las conexiones provenientes de la fuente de alimentación de CC para cerciorarse de que ambos extremos del cable están 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 "DEC" 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). Oprima [**3 (TONE)**] tantas veces como sea necesario hasta que tales iconos desaparezcan de la pantalla.
- Verifique si por error ha sido conectado un cable que no corresponda en el enchufe **PHONE** o **EXT SP**.
- Verifique si el interruptor [**MOX**], el botón del [**PTT**] del micrófono o el [**TX/STBY**] del micrófono de mesa están cerrados (de ser así, el icono de "TX" debe aparecer sobre la pantalla de LCD).

SI LA TECLA [**NAR**] NO RESPONDE (MODO OC):

- Active la instrucción # 33 del Menú.

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

- Verifique que los controles de CORTE BAJO (**HIGH CUT**) y CORTE ALTO (**LOW CUT**) del sistema DSP no hayan sido colocados en la posición equivocada. Desactive el sistema DSP para confirmar tal 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.
- Revise el modo operacional, especialmente durante las emisiones Satelitales. Los modos SSB, OC o FM se pueden revertir con mucha facilidad.
- Si las señales de FI por FM se escuchan distorsionadas, asegúrese de que el radio no esté recibiendo por el modo AM.
- Si tiene instalado el filtro de OC **YF-115C**, pero el ancho de banda es muy amplio, revise el Menú #33 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 [**D. NOTCH**]).

SI NO ES CAPAZ DE TRANSMITIR:

- Verifique que el cable coaxil esté conectado en el enchufe de **ANTENNA** indicado.
- En la frecuencia de 50 MHz, asegúrese de que el cable coaxil haya sido conectado en el enchufe correspondiente, según lo especificado en la instrucción # 28 del Menú ("SEP" = enchufe "50 MHz ANT"; "HF" = enchufe "HF ANT").
- Compare el modo operacional, especialmente durante las emisiones Satelitales o en "Frecuencia Compartida". Asegúrese de que el modo de funcionamiento del VFO en "TX" haya sido configurado correctamente.
- Verifique 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).

En Caso de Problemas. . .

SI SE PRESENTAN PROBLEMAS COMUNES DE TRANSMISIÓN:

Modos SSB y AM

- Revise el control (DE GANANCIA) del **MIC.** para asegurarse de que no esté colocado en la posición extrema de la izquierda.
- Revise el control de POTENCIA DE RF (**RF PWR**) para cerciorarse de que no haya sido colocado también en la posición extrema de la izquierda.
- Verifique el funcionamiento de los interruptores **MOX** y 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 #92 (USB) y #93 (LSB) 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.
- Si emplea un dispositivo externo de "Conmutación Vocal" generado por computadora, asegúrese de que el cable de "Audio de TX" y del "PTT" hayan sido debidamente conectados (puesto que el FT-847 no cuenta con circuitos "VOX").
- En caso de usar un Micrófono de Mesa **MD-100A8X** o **MD-1C8**, asegúrese de que el cordón *retractil* haya sido conectado en el enchufe **MIC.** ubicado en el panel frontal del transceptor y que el cable *recto* haya sido conectado en el tubo del referido micrófono.

Modo de OC

- Revise el control de POTENCIA DE RF (**RF PWR**) para cerciorarse de que no esté colocado en la posición extrema de la izquierda.
- 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-847 no esté activado.
- Si el intervalo de recuperación del receptor fuera muy breve o muy prolongado, modifíquelo mediante la instrucción #9 del Menú.

Modo FM

- Revise el nivel de GANANCIA DEL MIC. para el modo FM, según se indica en el Menú #25.
- Verifique el funcionamiento de los interruptores **MOX** y del **PTT** para ver si el icono de "TX" aparece desplegado en la pantalla. De no ser así, refiérase a las recomendaciones que expusimos anteriormente.
- Revise el control de POTENCIA DE RF (**RF PWR**) para cerciorarse de que no esté colocado en la posición extrema de la izquierda.
- 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 36 en caso de no poder ajustar la frecuencia correcta con la perilla **MEM/VFO CH**).
- Si no se produce ningún desplazamiento del repetidor, revise los valores de programación contenidos en el Menú #16 (29 MHz), #17 (50 MHz), #18 (144 MHz) o en el #19 (430 MHz).
- Si no se produce la conmutación automática del repetidor, revise los valores de programación contenidos en el Menú #14 (144 MHz) o en el #15 (430 MHz).

Modos de TRANSFERENCIA DE DATOS

- Revise el control de POTENCIA DE RF (**RF PWR**) para cerciorarse de que *no* esté colocado en la posición extrema de la izquierda.
- En el modo RTTY, verifique que la salida del manipulador "FSK" de su controlador TNC (que hace contacto a tierra para desplazarse) no esté conectada con el terminal de entrada (AFSK) "DATA IN" (la punta del enchufe **DATA IN/OUT**) perteneciente al FT-847.
- Asegúrese de que la línea del PTT se encuentra debidamente conectada en el enchufe **DATA IN/OUT** o **PKT.** ubicados en el panel posterior del transceptor (según el caso).

En Caso de Problemas. . .

- Cerciórese de que el nivel de salida de "AUDIO DE TX" proveniente de su controlador TNC se encuentra debidamente ajustado.
- Para las transmisiones de Paquetes en FM, asegúrese de que la velocidad de Transferencia definida a través de la instrucción #23 del Menú sea la indicada.
- Para los modos de Transferencia de Datos de tonos múltiples (SSB), cerciórese de que todos estos tonos se encuentran dentro de la banda de paso de FI. De no ser así, ajuste el Menú #92 (USB) o si no, el #93 (LSB).

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-1CB**, asegúrese de que el cordón retráctil (no el cable corto y recto) de la base del micrófono haya sido conectado en el transceptor.

SI NO PUEDE RECUPERAR CANALES DE MEMORIA:

- Verifique que el interruptor del mecanismo de reserva **BACKUP** (refiérase a la página 107) se encuentre Habilitado.
- Verifique la condición de la Batería de Reserva. La tensión debe ser superior a 3 V de CC.

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 99).
- Si los controles del panel frontal no responden, cerciórese de que el interruptor del seguro [**LOCK**] no haya sido accionado con anterioridad.

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 sean iguales a los especificados en el Menú # 37 (Velocidad de Transferencia del Sistema **CAT**): 4800, 9600 ó 57600 bps.
- Cerciórese de que todo programa para competencia o de registro que utilice sea compatible con el transceptor FT-847, y que el protocolo de "Control del Radio" haya sido activado dentro de esta aplicación.

SI SE RECIBEN DEMASIADAS TARJETAS "QSL":

- Esta situación es normal. ¡Gracias por preferir el FT-847!

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE COMUNICACIÓN (TERRESTRE-LUNAR-TERRESTRE)

Quizás el mayor desafío de la radioafición consiste en lograr comunicarse haciendo rebotar las señales en nuestro satélite, la Luna. La comunicación por rebote lunar conocida como "EME" (*Earth-Moon-Earth, en inglés*) fue, por muchos años, una actividad practicada solamente por unos cuantos ingenieros dedicados. En la actualidad, sin embargo, las enormes estructuras de antena múltiples usadas por algunos especialistas en comunicaciones EME en todo el mundo han permitido que los operadores de radio amateur con antenas sencillas – una o dos Yagis en los 144 MHz y dos o cuatro Yagis en la banda de 432 MHz – establezcan contacto EME haciendo uso de amplificadores de estado sólido pequeños del tamaño de un "ladrillo" que funcionan con 100W y 300W. Evidentemente, más potencia y (en especial) más antenas pueden mejorar sus resultados, pero dos Yagis de 13 a 17 elementos para 144 MHz y 150 vatios *harán* que el sistema alcance el nivel de rendimiento que se necesita para establecer contacto con las estaciones más grandes por intermedio de la luna en condiciones favorables de funcionamiento.

El sistema EME comparte ciertas características tanto de las comunicaciones terrestres con señales de poca intensidad como de las comunicaciones satelitales (la luna es, como todos sabemos, un satélite "pasivo" de la tierra). Tales características son:

- Igual que en las comunicaciones de larga distancia por propagación troposférica DX, las señales presentan muy poca intensidad, por lo tanto, puede resultar beneficioso utilizar un preamplificador montado en un mástil a fin de optimizar el Factor de Ruido del sistema (al anteponer la ganancia del preamplificador de bajo nivel de ruido a las pérdidas de su cable coaxil).
- Igual que en las comunicaciones "vía satélite activas", el operador debe responder por el corrimiento Doppler de la frecuencia de utilización.
- Debido a que la posición de la luna cambia constantemente (aunque con lentitud), su habilidad para girar las antenas en acimut y de elevarlas sobre el horizonte pasa a ser un aspecto importante. Sobre una elevación cercana a los 15°, se reduce significativamente el ruido terrestre (en especial en los 144 MHz), facilitando de esta forma la recepción de señales EME de poca intensidad. Diríjase al representante autorizado de su localidad para obtener información relativa al Rotador de Elevación y Acimut **G-5400B** de Yaesu.

Las emisiones EME tienden a concentrarse los fines de semana cerca del perigeo de la luna (el punto de mayor aproximación a la tierra, generalmente durante "luna llena"). Para obtener información relativa a las comunicaciones EME, puede consultar revistas de radioaficionados que se publican mensualmente, al igual que libros especializados en las transmisiones por VHF, los cuales puede obtener a través de su distribuidor. Además, en el Internet existen muchas fuentes de información y asesoramiento relacionadas con este avanzado sistema de comunicación.

GUÍA PRÁCTICA DE OPERACIÓN

A continuación se detallan los pasos que el usuario debe seguir con el objeto de establecer contacto EME por primera vez haciendo uso del FT-847.

- ① Conecte el FT-847 con las antenas y el amplificador o preamplificador, tal como se describe en la página 15. Como regla general, para las comunicaciones EME en la banda de 2 metros, uno necesita (como mínimo para el sistema) un par de antenas Yagi de no menos de 5 metros (16.4') de largo (pueden servir dos Yagis colaterales de polarización vertical utilizadas normalmente en las emisiones por FM) y 150 o más vatios de potencia.
- ② Coloque el transceptor FT-847 en el modo de OC (**CW**) y proceda a activar el Filtro Pasabanda (al igual que el filtro Reductor de Ruidos, si lo desea) del sistema DSP. Ajuste el Filtro de Banda DSP en la mínima regulación existente para el ancho de banda (es decir, 25 Hz). Si ha instalado el filtro alternativo **YF-115C** en su transceptor, oprima la tecla [**NAR**] para activar el filtro angosto de FI.
- ③ Seleccione 0.1 Hz en el Menú #02 ("MIN FREQ"). Este valor da origen a pasos de sintonización muy finos, los que son muy útiles cuando se emplea el ancho de banda ultraangosta DSP de 25 Hz.
- ④ Oprima el interruptor [**CLAR**] con el propósito de activar la función del CLARIFICADOR y, de esta forma, compensar el corrimiento Doppler. Si cuenta con programas de computación para pronosticar el corrimiento Doppler, úselos para determinar la actual variación de frecuencia que se pudiera presentar. Si no posee este tipo de programas, siga las pautas que se presentan a continuación (aplicables a una estación de latitud intermedia que opera en la banda de 2 metros) para iniciar este proceso:
 - Cuando la luna sale por el este, las señales se reciben por una frecuencia *más alta* que la frecuencia de transmisión original. A medida que la luna avanza hacia el oeste, las señales van apareciendo por una frecuencia inferior a

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE COMUNICACIÓN (TERRESTRE-LUNAR-TERRESTRE)

la frecuencia de transmisión original.

- Al salir la luna por el oriente, el efecto Doppler en la banda de 144 MHz va a ser del orden de los +500 Hz; por consiguiente, el usuario debe ajustar el control [CLAR] para generar un desplazamiento de +500 Hz, de modo que la frecuencia de transmisión quede emplazada 500 Hz más abajo de la frecuencia de recepción.
 - Cuando la luna llega al punto más alto en el horizonte, el corrimiento Doppler se reduce a cero (ya que dicho satélite "deja de viajar" hacia el punto donde usted se encuentra). Por lo tanto, a medida que la luna alcanza los 45 grados de altura, puede que el corrimiento Doppler ni siquiera llegue a +250 Hz; por consiguiente, ajuste el control del clarificador en el nivel adecuado.
 - A medida que la luna se oculta en el horizonte, el efecto Doppler en la banda de 144 MHz va a ser de aproximadamente -500 Hz; el usuario debe ajustar entonces el control CLAR en un valor *negativo* una vez que la luna quede situada al oeste de su posición. Al alcanzar una elevación de 45° en el oeste, ajuste el CLARIFICADOR para que genere un corrimiento cercano a los -250 Hz, con el objeto de compensar el desplazamiento Doppler sobre la señal reflejada desde la luna que ya ha comenzado a ocultarse.
 - El desplazamiento Doppler varía con la frecuencia, por consiguiente el corrimiento previsto para la banda de 50 MHz va a ser más o menos 1/3 al de la banda de 2 metros, mientras que el corrimiento Doppler para la banda de 432 MHz va a ser casi 3 veces mayor al de la banda de 2 metros.
- ⑤ En esta etapa, sintonice lentamente por el extremo inferior de la subbanda de "OC". En la de 2 metros, gran parte de la actividad se concentra entre los 144.005 MHz y 144.035 MHz, en donde la mayor carga de trabajo se presenta aproximadamente entre los 144.008 MHz y 144.030 MHz. En la banda de 432 MHz, gran parte de la actividad se encuentra concentrada entre los 432.005 y 432.030 MHz. Puesto que las señales que aquí se reciben son débiles, (sólo unos cuantos dB sobre el ruido, con antenas pequeñas), no sintonice esta subbanda con mucha rapidez.
- ⑥ Cuando escuche que una estación le está enviando una llamada "CQ", probablemente se dará cuenta que tal llamada se va a extender por un minuto o dos, seguida de un período de recepción de la misma duración. El usuario debe responder enviando la llamada de la otra estación una o dos veces, seguida

de su propia llamada antes de que se agote por completo el tiempo de emisión (un minuto, a menos que la llamada de la otra estación haya durado dos). Trate de equiparar su velocidad de transmisión con la de la otra estación y asegúrese de que el reloj de su estación esté en línea con WWV, JJY, CHU, VNG, ZUO o cualquier otra señal horaria internacional. En la banda de 432 MHz, a veces se emiten llamadas de 2 ½ minutos de duración, en especial si son programaciones; por consiguiente, no se olvide de imitar el patrón de llamada de la otra estación.

- ⑦ Todo contacto vía satélite EME sigue un protocolo de confirmación de señal bastante diferente al utilizado en HF. Los componentes más importantes del intercambio QSO son:
- "O" significa que se han recibido ambos indicativos de llamada.
 - "RO" significa que la segunda estación ha escuchado ambos indicativos de llamada (segmento "O") y que además ha confirmado la recepción de la señal "O" proveniente de la otra estación (segmento "R").
 - La "R" significa que se ha recibido toda la información anterior.
 - El "73" significa que se ha recibido la "R" de la otra estación y que el contacto establecido ha llegado ahora a su fin.

Una comunicación "QSO" característica del tipo EME en los 144 MHz, por consiguiente, sería más o menos así, una vez realizada la llamada "CQ" W1DXC de un minuto:

(1er. Minuto)

"W1DXC W1DXC W6DXC W6DXC W6DXC W6DXC ... KKK"

(2do. Minuto)

"W6DXC W1DXC W6DXC W1DXC OOOOOO ... W6DXC W1DXC KKK"

(3er. Minuto)

"W1DXC W6DXC RO RO RO RO RO RO ... W1DXC W6DXC KKK"

(4to. Minuto)

"W6DXC W1DXC RRR RRR RRR RRR ... W6DXC W1DXC KKK"

(5to. Minuto)

"W1DXC W6DXC 73 73 73 73 73 73 ... W1DXC W6DXC SK SK SK"

Si la otra estación repite alguna secuencia anterior ("OOO", por ejemplo), significa que su última transmisión no se recibió. Mande nuevamente la información (en este caso, la transmisión de su "RO")

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE COMUNICACIÓN (TERRESTRE-LUNAR-TERRESTRE)

hasta que la otra estación acuse recibo de la misma (enviando "RRR RRR" como respuesta).

Las comunicaciones por rebote lunar "EME" están al alcance – como nunca antes – de un número mucho mayor de radioaficionados. Buena capacidad de escucha, paciencia y accesorios muy fáciles de adquirir en el mercado se pueden utilizar en conjunción con su transceptor FT-847 a fin de experimentar "Lo Máximo de las Comunicaciones DX".

Apéndice

COMUNICACIÓN POR DISPERSIÓN METEORÍTICA POR OC A GRAN VELOCIDAD

Es muy fácil configurar el FT-847 para que opere por dispersión meteorítica ultrarrápida (HSCW MS) a velocidades de emisión por OC de 1000 lpm (líneas por minuto) o más, utilizando los conectores y controles que dicho aparato trae incorporados; por consiguiente, ninguna modificación ulterior se considera necesaria para que dicho sistema funcione de la forma esperada.

A pesar de que las normas y convenciones *en el mundo entero* no están claramente definidas para tales aspectos de la transmisión HSCW como la posición del control de frecuencia, la adaptabilidad del FT-847 es tal que el usuario puede configurar el aparato con mucha facilidad, a fin de cumplir con todas las disposiciones aplicadas en su país de origen.

A continuación se describen los procedimientos para conectar y hacer funcionar correctamente el sistema HSCW.

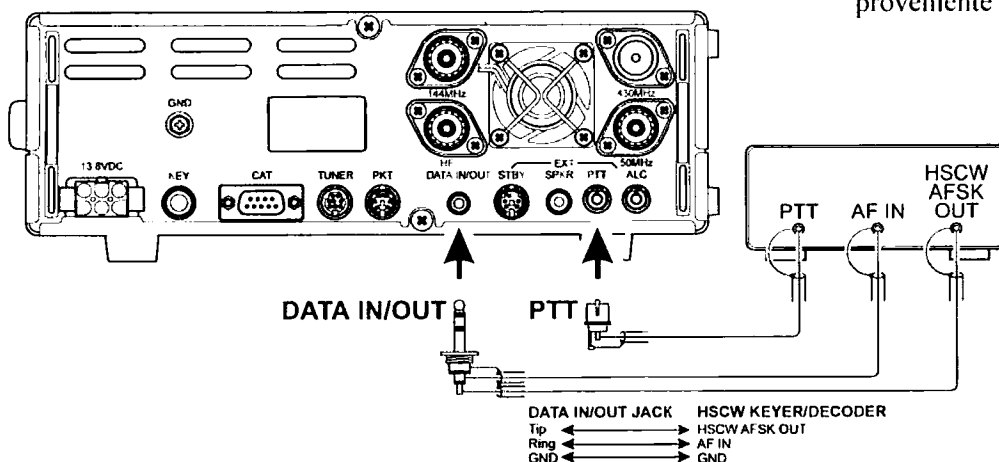
CONEXIÓN DE DISPOSITIVOS DE DECODIFICACIÓN Y MANIPULACIÓN HSCW

Es aconsejable que las transmisiones por dispersión meteorítica (HSCW) las realice en un medio AFSK, con el objeto de simplificar cualquier confusión que pueda surgir en relación a la frecuencia de funcionamiento vigente. Por este motivo, conecte sus dispositivos de manipulación y decodificación en forma similar a la recomendada para la transferencia de Paquetes por HF y demás sistemas de transmisión de Datos AFSK.

Recuerde que el nivel de salida AFSK proveniente del enchufe para datos **DATA IN/OUT** es constante, por lo tanto usted puede vigilar la frecuencia de recepción, regular el control (de GANANCIA) de **AF** en un nivel agradable de escuchar, sin alterar la decodificación de la señal entrante de OC durante la difusión meteorítica. El nivel de salida proveniente del anillo de conexión del enchufe **DATA IN/OUT** es de 30 mV a una impedancia de 600 Ω , en tanto que el nivel óptimo de entrada AFSK en el conector de punta es de 40 mV a 10 k Ω . Cuando en el enchufe de datos **DATA IN/OUT** se conecta ya sea un parlante interno, uno externo o bien, un par de audífonos, usted puede utilizar cualquiera de éstos componentes para escuchar la frecuencia de recepción sin afectar el flujo de datos hacia el decodificador de OC.

Desconecte el micrófono cuando use el enchufe del **PTT** del panel posterior para controlar los ciclos de Tx y Rx en el transceptor.

Ciertos dispositivos de decodificación y manipulación necesitan un nivel de audio de recepción variable o si no, mayor. En tal caso, conecte la línea de entrada AFSK del decodificador en la clavija del parlante externo **EXT SPKR** ubicada en la sección posterior del FT-847; al llevar a cabo este procedimiento, se suprimirá por completo el audio proveniente del parlante interno.



COMUNICACIÓN POR DISPERSIÓN METEORÍTICA POR OC A GRAN VELOCIDAD

CONFIGURACIÓN DE LOS CONTROLES E INTERRUPTORES PARA HSCW

Configure los controles e interruptores del panel frontal de la forma que se indica en el párrafo a continuación. En este ejemplo, vamos a suponer que usted se encuentra inyectando un tono de manipulación AFSK de 2000 Hz para transmisión y que el punto de "referencia" necesario para definir una frecuencia corresponde a la *frecuencia heterodina cero de su transmisor*.

MODE:	USB
CLAR (Botón):	OFF (Apagado)
PROC/KETER:	OFF (Apagado)
AGC:	FAST
NB:	OFF (Desactivado)
NR:	OFF (Desactivado)
DIG. FIL:	ON (Activado)
DSP:	Apertura total de los controles para el ancho de banda máximo
D. NOTCH:	OFF (Desactivado)
SHIFT:	En posición de las 12 horas del reloj
SQL:	En la última posición de la izquierda
SPRIT:	ON (Habilitada)

Sintonice el VFO Principal y el Secundario en la misma frecuencia, la cual debe ser *2000 Hz (2.00 kHz) inferior a la "establecida" o a la de "utilización"*. Lo anterior hará que la frecuencia *heterodina cero* de su emisión de OC de 2000 Hz se ponga a la par con la frecuencia "establecida". Si quiere transmitir – en cambio – un tono de 1500 Hz, tendrá que sintonizar ambos osciladores *1500 Hz* por debajo de la frecuencia "programada", y así sucesivamente.

Al realizar sus primeras transmisiones, ajuste el control (de Ganancia) del **MIC** justo antes del punto en donde la salida de potencia deja de incrementar. Posteriormente, regule el control de **POTENCIA DE RF (RF PWR)** a fin de obtener una salida cercana a los 25 vatios en la banda de 144 ó 432 MHz (y de 50 vatios si se trata de la banda de 50 MHz). El factor de trabajo durante las transmisiones HSCW es mucho mayor que en los modos más lentos de banda lateral única u OC, por lo que se sugiere reducir la salida de potencia del FT-847 al 50% de su máxima especificación.

Posiblemente usted desee experimentar con el filtro pasabanda DSP para optimizar la relación de señal a ruido en el transceptor. El mejor resultado se logra al girar el control de **CORTE BAJO (LOW CUT)** a la derecha hasta un grado determinado, puesto que la

rotación en sentido contrario del control de **CORTE ALTO (HIGH CUT)** va a atenuar los tonos de audio que se reciben. Generalmente no se recomienda la utilización del sistema de Reducción de Ruidos **NR** ni de Supresión de Ruidos de FI **DSP**, porque a una velocidad de transmisión muy elevada estos circuitos podrían traducir la señal de OC (deseada) como si fuera un "ruido", ¡lo cual conduciría a la *eliminación* de la señal entrante de la sección del receptor! No obstante, puede que de todas formas desee experimentar con los sistemas de supresión y reducción de ruidos (**NB** y **NR** respectivamente), ya que éstos pueden resultarle útiles para las velocidades de emisión que usted utiliza.

GUÍA PRÁCTICA DE OPERACIÓN

Debido a que en todos los países del mundo no se emplea el sistema por difusión meteorológica HSCW exactamente de la misma manera, describiremos en el manual sólo aquellos métodos más comunes de utilización. Averigüe a través de la asociación para la difusión por VHF/UHF de señales débiles en su localidad los datos específicos de funcionamiento; es posible que el Representante Yaesu en su área ofrezca también una extensa selección de libros especializados en la materia y no se olvide de que existe una amplia variedad de fuentes de datos en el Internet.

Llamada "CQ"

En ausencia de una avalancha meteorológica, puede que desee realizar una llamada por una frecuencia de comunicación establecida, como la de 144.100 MHz por ejemplo (recuerde que si usa un tono de audio de 200 Hz, va a tener que sintonizar en 144.098.0 MHz los dos osciladores). Con el objeto de escuchar las respuestas enviadas, utilice el control de **SINTONIA SECUNDARIA (SUB-TUNE)**, cuya función es la de sintonizar su frecuencia de recepción.

En caso de existir mucha actividad en la frecuencia de llamada, el usuario tiene la posibilidad de especificar la frecuencia de recepción y operar a partir de un verdadero sistema de frecuencia "compartida". La fórmula consiste en agregar una letra (A, B, C, ...), a continuación de una llamada "CQ", para indicar cuántos kHz sobre la frecuencia de TX él está escuchando. De acuerdo a este sistema, "CQA" significa que el usuario va a recibir "1 kHz más arriba", en tanto que "CQB" significa "2 kHz más arriba," "CQE", "5 kHz más arriba," y "CQZ" significa que se encuentra "26 kHz más arriba". Si emite una llamada "CQE" y recibe la respuesta por una frecuencia 5 kHz más alta, tiene que presionar entonces la tecla [**A ▶ B**] con el objeto de cambiarse a la frecuencia "E", donde se ha de completar la presente comunicación "QSO".

COMUNICACIÓN POR DISPERSIÓN METEORÍTICA POR OC A GRAN VELOCIDAD

Contacto "QSO"

Tal como lo hicimos con el sistema EME, procederemos a definir en esta sección las normas de operación comúnmente aceptadas en todo el mundo.

Por lo general, se utilizan secuencias de recepción y transmisión de un minuto de duración. En Norteamérica, es costumbre que la estación situada más al oeste transmita durante los minutos "pares" de la hora (es decir, 1900~1901, 1902~1903, etc.), mientras que la estación que se encuentra al este lo haga durante los minutos "impares" (es decir, 1901~1902, 1903~1904, ...). En Europa, se aplica la fórmula inversa (la estación emplazada más al este es la que debe emitir durante los minutos "pares"). Si las dos estaciones están situadas aproximadamente en la misma longitud, la que esté en la posición más *meridional* es la que deberá transmitir en los minutos "pares", como lo señalamos anteriormente. No se olvide de dejar en claro la secuencia de emisión con la otra estación, ¡para evitar que ambas transmitan a un tiempo!

Al igual que en el modo EME, después de recibir su llamada y la de la otra estación, tiene que enviarlas nuevamente junto con la confirmación (lea el punto siguiente). Si recibiera las dos llamadas y una confirmación, tiene que emitir su confirmación acompañada de la "R". Si recibe una confirmación y una "R", usted deberá transmitir una "R" en respuesta y si recibiera nada más que una "R", entonces tendrá que enviar el "73" con el objeto de marcar el fin de la comunicación.

El formato de "confirmación" generalmente se compone de cualquiera de estas secuencias:

- Una confirmación de intensidad de señal y de longitud de ráfaga de 2 dígitos (es decir, "26");
- Una confirmación de longitud de ráfaga "S" ("S2," por ejemplo, que es el formato de reporte tradicional) o bien;
- Su propia cuadrícula (que usa en competencias).

En principio, es posible utilizar cualquiera de estas secuencias, puesto que lo que se pretende es intercambiar la información que la otra parte de antemano no conoce.

Si no recibiera alguna porción de la secuencia, use el siguiente formato para solicitar su repetición:

- BBB:** Faltan ambos indicativos de llamada
- MMM:** Falta mi propio indicativo de llamada (su llamada se recibió perfectamente)
- YYY:** Falta su indicativo de llamada (mi llamada se recibió perfectamente)
- SSS:** Falta su "Confirmación"
- UUU:** Su transmisión es ilegible (problema técnico)

Velocidad de Transmisión

A menos que se indique lo contrario, una velocidad de transmisión de 1000 lpm (200 palabras por minuto) debería bastar para realizar llamadas CQ y transmitir por dispersión meteorítica aleatoria. Velocidades más altas generalmente se utilizan para las programaciones.