

TRANSCPTOR DE TODOS LOS MODOS A 144 MHz  
TRANSCPTOR DE TODOS LOS MODOS A 430 MHz

# **TM-255A/E**

# **TM-455A/E**

---

**MANUAL DE INSTRUCCIONES**

KENWOOD CORPORATION

**ESPAÑOL**

**Modelos a los que se aplica este manual de instrucciones:**

- **TM-255A:** Transceptor de todos los modos a 144 MHz (EE.UU./ Canadá/ General)
- **TM-255E:** Transceptor de todos los modos a 144 MHz (Europa)
- **TM-455A:** Transceptor de todos los modos a 430 MHz (EE.UU./ Canadá)
- **TM-455E:** Transceptor de todos los modos a 430 MHz (Europa)

## INTRODUCCION

### AGRADECIMIENTO

Le agradecemos por su compra de este transceptor de todos los modos de KENWOOD.

Las series TM-255/TM-455 de transceptores fueron desarrollados para satisfacer la necesidad de un transceptor compacto y completo, simple de operar pero con rendimiento superior en todas las bandas. Los operadores de VHF/UHF pueden ahora disfrutar del método innovador de Ajuste de Menús, ya incorporado en otros productos de KENWOOD, para configuración de funciones.

KENWOOD estima que el tamaño compacto combinado con el costo razonable garantizará su satisfacción con este producto.

### PRECAUCIONES

Sírvase leer detenidamente todas las instrucciones de seguridad y de operación antes de utilizar este equipo. Para mejores resultados, tenga presente todas las advertencias sobre el equipo y siga las instrucciones de operación proporcionadas. Tenga a la mano estas instrucciones de seguridad y de operación para futura referencia.

#### 1 Fuentes de Alimentación

Conecte este equipo sólo a la fuente de alimentación descrita en las instrucciones de operación o como se indica en la misma unidad.

#### 2 Protección del Cable de Alimentación

Realice el tendido de todos los cables de alimentación teniendo en cuenta su seguridad. Asegúrese de que los cables de alimentación no sean pisados o queden pillados por objetos colocados cerca o contra los cables. Ponga especial atención a los lugares cerca de tomacorrientes de CA, barras de extensión de CA y puntos de entrada al aparato.

#### 3 Olores Anormales

La presencia de olores anormales o humo es a menudo un signo de problema. Desconecte de inmediato el aparato y retire el cable de alimentación. Consulte con su distribuidor o centro de servicio más cercano.

#### 4 Electrochoques

Tenga cuidado para no dejar caer objetos o derramar líquidos dentro del aparato a través de las aberturas de la caja. Si se insertan objetos metálicos, tales como horquillas de cabello o agujas, los mismos pueden entrar en contacto con voltajes causando electrochoques graves. No permita que los niños inserten ningún objeto dentro de este aparato.

#### 5 Conexión a Masa y Polarización

No intente anular los métodos utilizados para la conexión a masa y polarización eléctrica del aparato, especialmente en relación con el cable de alimentación eléctrica.

#### 6 Ventilación

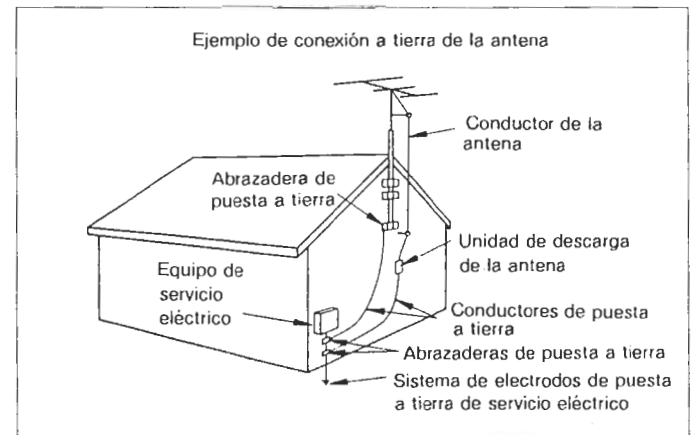
Instale el aparato en un lugar que no interfiera con su ventilación. No coloque libros u otros objetos o equipos sobre el aparato que impidan la libre circulación de aire. Asegúrese de que haya un mínimo de 10 cm entre la parte posterior del aparato y la pared o repisa de la consola de operación.

#### 7 Agua y Humedad

No utilice el aparato cerca de agua o fuentes de humedad. Por ejemplo, evite su uso cerca de bañeras, lavabos, piscinas de natación, y en sótanos y áticos húmedos.

#### 8 Conexión a Masa de la Antena Exterior

Ejecute apropiadamente la conexión a masa de todas las antenas exteriores que se emplean con este aparato, de acuerdo con métodos aprobados. Su conexión a masa ayuda a proteger el aparato contra sobrevoltajes causados por descargas atmosféricas. Asimismo, reduce la posibilidad de acumulación de cargas estáticas.



#### 9 Líneas de Alta Tensión

La distancia mínima recomendada entre una antena exterior y líneas de alta tensión es de una y media veces la altura vertical de la estructura de apoyo de la respectiva antena. Esta distancia permite un espacio libre adecuado entre la antena y las líneas de alta tensión en caso de caída de la estructura de apoyo de la antena por alguna razón.

#### 10 Calor

Instale el aparato fuera de fuentes de calor, tales como radiadores, estufas, amplificadores y otros dispositivos, que producen cantidades importantes de calor.

#### 11 Limpieza

No emplee disolventes volátiles, tales como alcohol, diluyente de pintura, gasolina o bencina, para limpiar la caja. Emplee un paño limpio con agua tibia o un detergente suave.

#### 12 Líneas de Alta Tensión

La distancia mínima recomendada entre una antena exterior y líneas de alta tensión es de una y media veces la altura vertical de la estructura de apoyo de la respectiva antena. Esta distancia permite un espacio libre adecuado entre la antena y las líneas de alta tensión en caso de caída de la estructura de apoyo de la antena por alguna razón.

#### 13 Calor

Retire la caja del aparato solamente para efectuar la instalación de los accesorios descritos en este manual o en los manuales de accesorios. Siga cuidadosamente las instrucciones indicadas para evitar electrochoques. Si no está familiarizado con esta clase de trabajo, solicite la ayuda de alguna persona con experiencia en el mismo, o solicite a un técnico profesional que realice dicho trabajo.

## INTRODUCCION

### 14 Daños que requieren servicio

Solicite los servicios de personal calificado en los siguientes casos:

- Se ha dañado el cable de alimentación o enchufe.
- Han caído objetos o se ha derramado líquido dentro del aparato.
- El aparato ha sido expuesto a la lluvia.
- El aparato está funcionando anormalmente o su funcionamiento se ha deteriorado considerablemente.
- Se ha dejado caer el aparato o se ha dañado la caja.

## CLAVES ADOPTADAS EN ESTE MANUAL

Las claves de escritura descritas a continuación han sido adoptadas para simplificar las instrucciones de las teclas que deben pulsarse y evitar repeticiones innecesarias. Este formato es menos confuso para el lector. La revisión inmediata de esta información reducirá su período de aprendizaje. Esto quiere decir que necesitará menos tiempo para leer este manual y tendrá más tiempo disponible para operar el equipo.

Instrucción	Significado	Que Debe Hacer
Pulse [TECLA1]+ [TECLA2].	Pulsar las teclas simultáneamente.	Pulse y mantenga pulsada la <b>TECLA1</b> y luego pulse la <b>TECLA2</b> .
Pulse [TECLA1], [TECLA2].	Pulsar las teclas en secuencia.	Pulse la <b>TECLA1</b> momentáneamente, libere la <b>TECLA1</b> , y luego pulse la <b>TECLA2</b> .
Pulse [TECLA]+ POWER ON.	Pulsar la tecla mientras enciende el transceptor.	Con el transceptor apagado, pulse y mantenga pulsada la <b>TECLA</b> , y luego encienda el transceptor.
Pulse [F] (N s).	Pulsar la tecla de Función durante más de N segundos.	Pulse y mantenga pulsada la tecla de Función hasta que el indicador "F" empiece a destellar en el panel indicador.
Pulse [TECLA] (N s).	Pulsar la tecla durante más de N segundos.	Pulse y mantenga pulsada la <b>TECLA</b> hasta que empiece la función.

*Nota: Los procedimientos básicos están enumerados secuencialmente para guiarlo paso a paso. Las informaciones adicionales relacionadas con un paso pero no esenciales para completar el procedimiento se indican precedidos de un punto negro después de los pasos, para mayor comprensión.*

## CARACTERISTICAS RESALTANTES

- Este transceptor es tan compacto que lo podrá transportar fácilmente, instalarlo y operarlo desde ya sea una estación portátil y móvil o fija.
- El ajuste de las funciones del transceptor es simple mediante el fácil Sistema de Menús.
- La función de Detención por Frecuencia Ocupada detiene automáticamente cualquiera de las funciones de exploración en una frecuencia ocupada. Para mayor flexibilidad, se proveen los modos Accionado por Tiempo y Accionado por Portadora.
- La lógica polivalente ("fuzzy") controla la magnitud de pasos de frecuencia cuando se gira el control de Sintonía Principal. Mientras más rápido sea el giro de este control, mayor será la magnitud del paso hasta el máximo paso disponible.
- La función de Desconexión Automática de la Alimentación desconecta la alimentación cuando el transceptor no haya sido operado durante aproximadamente 3 horas.
- Hasta un máximo de 4 funciones pueden asignarse a las teclas de Función Programable (PF) del micrófono, permitiéndole así personalizar la operación de su transceptor.
- A pesar del tamaño pequeño de su caja, el transceptor incluye numerosas características adicionales para los entusiastas de VHF/UHF.

### ATENCIÓN:

- ◆ *El ruido proveniente de una fuente de alimentación de CC o electricidad estática puede anular los botones o el control de Sintonía. Si esto ocurre, determine la fuente de dicha interferencia y tome las medidas del caso para reducir o eliminar el ruido ofensivo. Si a pesar de ello, el transceptor aún no funciona normalmente, efectúe la reposición del microprocesador [página 34].*
- ◆ *La reposición del microprocesador borrará los canales de memoria y los ajustes de menús (descritos más adelante) retornarán a sus valores de ajuste en fábrica.*
- ◆ *Este transceptor incorpora un ventilador de enfriamiento. Cuando sube la temperatura del disipador térmico debido a transmisión constante, la velocidad del ventilador alcanza su máxima velocidad y el sonido del ventilador se hará más perceptible. Cuando la temperatura del disipador térmico se torna excesivamente alta, el circuito de protección de temperatura se disparará para reducir la salida de transmisión.*

## ACCESORIOS SUMINISTRADOS

Accesorios	Número de Pieza	Cantidad
Micrófono EE.UU., Canadá, General <sup>1</sup> Europa, General <sup>1</sup>	T91-0397-XX T91-0398-XX	1 1
Colgador del micrófono EE.UU., Canadá	J20-0319-XX	1
Tornillos del colgador del micrófono EE.UU., Canadá	N46-3010-XX	1 juego
Cable de alimentación de CC	E30-2111-XX	1
Fusible, 15 A • Para el transceptor	F51-0017-XX	1
Ménsula de montaje	J29-0422-XX	1
Tornillos para la ménsula de montaje	N99-0383-XX	1 juego
llave	W01-0414-XX	1
Tarjeta de garantía (EE.UU., Canadá, Europa <sup>2</sup> )	-	1
Manual de instrucciones	B62-0416-XX	1

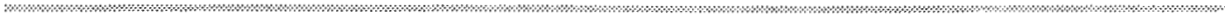
<sup>1</sup> Excluyendo algunas versiones para mercado general.

<sup>2</sup> Excluyendo algunas versiones europeas.

# INDICE DE MATERIAS

<b>CAPITULO 1</b>	<b>INSTALACION Y CONEXION</b>		
PREPARATIVOS PARA LA OPERACION MOVIL .....	1	OPERACION CON REPETIDOR EN FM .....	19
INSTALACION MOVIL .....	1	DESPLAZAMIENTOS DE TRANSMISION .....	19
CONEXION DEL CABLE DE ALIMENTACION DE CC .....	2	FUNCION DE INVERSION .....	20
CONEXION DE LA ANTENA .....	2	ACCESO A TONOS .....	20
CONEXION A MASA .....	2	AUTOPATCH (Versiones para EE.UU. y CANADA) .....	21
RUIDO DE ENCENDIDO .....	3	Habilitación del Teclado del Micrófono .....	21
PREPARATIVOS PARA OPERACION EN ESTACION FIJA .....	3	LLAMADAS DE MULTIFRECUENCIA DE TONO DOBLE .....	21
CONEXION DE LA FUENTE DE ALIMENTACION DE CC .....	3	OPERACION DE PAQUETES .....	22
CONEXION DE LA ANTENA .....	4	OPERACION EN SSB .....	23
CONEXION A MASA .....	4	OPERACION EN CW .....	23
CONEXION DE ACCESORIOS .....	4	MODIFICACION DEL TONO DE CW .....	23
ALTAVOZ EXTERNO .....	4	RETARDO DE MANIPULACION DE CW .....	23
MICROFONO .....	4		
CLAVIJA O MANIPULADOR ELECTRONICO .....	5	<b>CAPITULO 5</b>	<b>FUNCIONES DE LA MEMORIA</b>
EQUIPO PARA OPERACION DE PAQUETES .....	5	PROTECCION DE LA MEMORIA DEL MICROPROCESADOR .....	24
		DATOS DE CANALES DE MEMORIA .....	24
<b>CAPITULO 2</b>	<b>FAMILIARIZACION</b>	ALMACENAMIENTO DE CANALES DE MEMORIA .....	24
PANEL FRONTAL .....	7	ALMACENAMIENTO DE CANALES DE FRECUENCIA SIMPLEX .....	24
PANEL TRASERO .....	9	ALMACENAMIENTO DE CANALES DE FRECUENCIA DIVIDIDA .....	25
MICROFONO .....	10	ALMACENAMIENTO DE LIMITES DE FRECUENCIAS DE EXPLORACION .....	25
PANEL INDICADOR .....	11	Función de VFO Programable .....	25
		ALMACENAMIENTO DEL CANAL DE LLAMADA .....	26
<b>CAPITULO 3</b>	<b>AJUSTE DE MENUS</b>	LLAMADA DE CANALES DE MEMORIA .....	26
DESCRIPCION DE MENUS .....	13	CAMBIO TEMPORAL DE FRECUENCIA .....	26
ACCESO A MENUS .....	13	CONFIRMACION DEL CONTENIDO DE UN CANAL DE MEMORIA .....	27
CONFIGURACION DE MENUS .....	13	TRANSFERENCIA DE MEMORIA .....	27
MENU A .....	13	CANAL DE MEMORIA/LLAMADA → VFO .....	27
MENU B .....	14	TRANSFERENCIA DE DATOS TEMPORALES .....	28
		BORRADO DE CANALES DE MEMORIA .....	28
<b>CAPITULO 4</b>	<b>COMUNICACION</b>	REPOSICION TOTAL .....	28
CONFIRMACION ANTES DE LA OPERACION .....	15		
PANEL TRASERO .....	15	<b>CAPITULO 6</b>	<b>EXPLORACION</b>
PANEL FRONTAL .....	15	DETENCION POR FRECUENCIA OCUPADA .....	29
PARA EMPEZAR .....	16	METODOS DE REANUDACION DE LA EXPLORACION .....	29
CONEXION/DESCONEXION DE LA ALIMENTACION .....	16	RETENCION DE LA EXPLORACION .....	29
AJUSTE DE VOLUMEN SONORO .....	16	EXPLORACION DE LA MEMORIA .....	30
AJUSTE DEL SILENCIADOR .....	16	EXPLORACION DE GRUPO .....	30
Silenciador de Ruidos .....	16	EXPLORACION DE TODOS LOS CANALES .....	30
Silenciador del Medidor-S .....	16	BLOQUEO DE CANALES DE MEMORIA .....	30
DOBLE VFO DIGITAL .....	17	EXPLORACION DE PROGRAMA .....	31
Selección de VFO .....	17	CONFIRMACION DE LIMITES DE FRECUENCIAS INFERIOR/SUPERIOR .....	31
Igualación de Frecuencias de VFO .....	17	EXPLORACION BASICA .....	31
SELECCION DE FRECUENCIAS .....	17	EXPLORACION DE BANDA .....	31
MAGNITUD DE PASOS DE FRECUENCIA .....	17	EXPLORACION DE MHz .....	32
SELECCION AUTOMATICA DE MODOS .....	18		
SELECCION DE LA POTENCIA DE SALIDA .....	18		
OPERACION EN FM .....	19		

EXPLORACION DE VFO/MEMORIA/LLAMADA .....	32	LLAMADA.....	43
AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE EXPLORACION.....	32	RECEPCION .....	43
<b>CAPITULO 7            FUNCIONES AUXILIARES</b>		RECEPCION DE UNA LLAMADA CON EL CODIGO DE SU ESTACION .....	43
RECEPCION.....	33	RECEPCION DE UNA LLAMADA CON CODIGO DE GRUPO.....	43
SINTONIZACION INCREMENTAL DEL RECEPTOR (RIT).....	33	CODIGO DE BUSQUEDA Y REPETIDORES .....	44
DESPLAZAMIENTO DE IF .....	33	CODIGOS DE BLOQUEO .....	44
ELIMINADOR DE RUIDOS (NB).....	33	CANCELACION AUTOMATICA DE BUSQUEDA .....	44
FUNCION DE PUNTO DE INTERCEPCION AVANZADA (AIP).....	33	BUSQUEDA ABIERTA .....	44
TRANSMISION .....	34	<b>CAPITULO 11            ALERTA DE TONO</b>	
PROCESADOR VOCAL .....	34	HABILITACION DE ALERTA DE TONO .....	45
TEMPORIZADOR DE APAGADO (TOT).....	34	<b>CAPITULO 12            MANTENIMIENTO</b>	
FUNCIONES CONVENIENTES PARA EL OPERADOR .....	34	INFORMACIONES GENERALES .....	46
REPOSICION DEL MICROPROCESADOR .....	34	SERVICIO .....	46
FUNCIONES REMOTAS UTILIZANDO EL MICROFONO.....	35	NOTA DE SERVICIO.....	46
BOTON DE FUNCION PROGRAMABLE (PF) .....	36	LIMPIEZA .....	46
FUNCIONES DE BLOQUEO .....	36	AJUSTES INTERNOS.....	46
Bloqueo de Frecuencias.....	36	<b>CAPITULO 13            LOCALIZACION Y CORRECCION                                  DE FALLAS.....</b>	48
Bloqueo de la Unidad Principal .....	37	<b>CAPITULO 14            ACCESORIOS OPCIONALES.....</b>	52
Bloqueo del Micrófono .....	37	<b>CAPITULO 15            INSTALACION DE OPCIONES.....</b>	53
DESCONEXION AUTOMATICA DE LA ALIMENTACION (APO).....	37	<b>ESPECIFICACIONES.....</b>	55
VISUALIZACION DE CANALES .....	37		
VISUALIZACION DE FRECUENCIA DE LA CONMUTATRIZ.....	37		
RETENCION DEL MEDIDOR DE CRESTA.....	37		
REPROGRAMACION DE MODO AUTOMATICO/ DESPLAZAMIENTO AUTOMATICO.....	38		
TONO DE PITIDO DE CONFIRMACION DE TECLA.....	38		
INDICADOR AUDIBLE DEL MODO DE MODULACION.....	39		
SALIDA DE ALARMA DEL CODIGO MORSE.....	39		
REDUCTOR DE ILUMINACION DEL PANEL INDICADOR .....	39		
<b>CAPITULO 8            SISTEMA DE SILENCIAMIENTO CODIFICADO                                  DE TONOS CONTINUOS (CTCSS)</b>			
SELECCION DE FRECUENCIAS DE CTCSS .....	40		
USO DEL CTCSS .....	40		
<b>CAPITULO 9            SISTEMA DE SILENCIAMIENTO DE TONO                                  DOBLE (DTSS)</b>			
ALMACENAMIENTO DE CODIGOS DE DTSS .....	41		
ACTIVACION DE DTSS .....	41		
DTSS Y REPETIDORES.....	41		
<b>CAPITULO 10            BUSQUEDA</b>			
RESUMEN.....	42		
MEMORIA DE CODIGOS DE BUSQUEDA .....	42		
ALMACENAMIENTO DE CODIGOS DE BUSQUEDA ...	42		

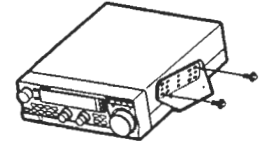
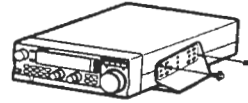
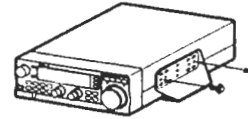




# 1 INSTALACION Y CONEXION

## PREPARATIVOS PARA LA OPERACION MOVIL

Cuando utilice este transceptor en operación móvil, no intente ejecutar ninguna operación de configuración o ajuste de menús mientras está conduciendo su automóvil, ya que esto sería demasiado peligroso. Detenga su automóvil primero y luego efectúe los ajustes necesarios. Asimismo, tenga presente las disposiciones locales relacionadas con el uso de auriculares/cascos telefónicos mientras conduce en carreteras públicas. Si tiene dudas sobre ellas, no se ponga los auriculares mientras está conduciendo.



TM-255/TM-455

## INSTALACION MOVIL

Instale el transceptor en un lugar seguro y conveniente dentro de su vehículo, que no represente peligro ni para sus pasajeros ni para usted mientras el vehículo está en movimiento. Por ejemplo, instale el transceptor debajo del tablero situado delante del asiento del pasajero, de tal modo que sus rodillas o piernas no golpeen la radio cuando tenga que frenar bruscamente.

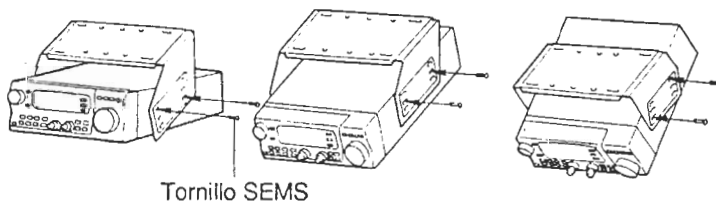
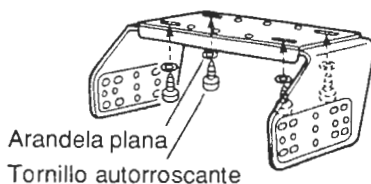
### ■ Ejemplo de Instalación

- 1 Instale la ménsula de montaje utilizando para ello las arandelas planas y tornillos autorroscantes suministrados.
  - La ménsula puede montarse con la abertura de la ménsula dando cara hacia abajo, para montaje del transceptor debajo del tablero, o con la abertura hacia arriba.
- 2 Coloque el transceptor en la ménsula para determinar el mejor ángulo de visión.
  - Hay 3 posiciones de las cuales puede seleccionar una: oblicuamente hacia arriba, horizontalmente o oblicuamente hacia abajo.
- 3 Inserte los tornillos y arandelas SEMS suministrados y apriételes con la llave.
  - Asegúrese de que toda la tornillería esté apretada firmemente para evitar que las vibraciones del vehículo puedan aflojar la ménsula o el transceptor.

- Utilice sólo los agujeros de la fila superior o media para montar el transceptor horizontalmente.

#### Nota:

- ♦ Si fuera más conveniente, puede separar el panel frontal del transceptor. Esto le permite montar más fácilmente el panel cerca de la posición de operación cuando no haya espacio suficiente para todo el conjunto del transceptor. El transceptor puede montarse en el portaequipaje o debajo del asiento.
- ♦ También se puede usar la ménsula de montaje MB-13. Para el procedimiento de montaje correcto, consulte la guía de instrucciones suministrada junto con el modelo MB-13.

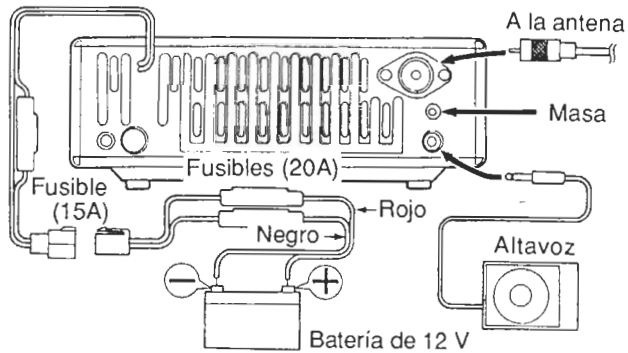


# 1 INSTALACION Y CONEXION

## CONEXION DEL CABLE DE ALIMENTACION DE CC

Conecte el cable de alimentación de CC directamente a los terminales de la batería de su vehículo, utilizando para ello la ruta más corta. No se recomienda usar el tomacorriente del encendedor de cigarrillos debido a que algunos tomacorrientes de encendedor de cigarrillos introducen una caída de voltaje inaceptable.

Para evitar riesgos de cortocircuitos, desconecte cualquier otro cable del terminal negativo (-) de la batería antes de conectar el transceptor. Confirme la polaridad correcta de las conexiones antes de conectar el cable de alimentación; el cable rojo se conecta al terminal positivo (+), y el cable negro se conecta al terminal negativo (-). Utilice toda la longitud del cable sin contar ningún exceso aun cuando la longitud del cable sea mayor que la requerida. Asimismo, no retire los portafusibles del cable. Después de finalizar las conexiones del transceptor a la batería, reconecte cualquier otro cable que haya sido retirado del terminal negativo.



Si el cable de alimentación debe ser tendido a través de un agujero en el chasis o carrocería del vehículo, por ejemplo, en la pared contrafuego frente al compartimiento de pasajeros, use un ojal de caucho para proteger el cable contra abrasión. El cable debe ser protegido en toda su longitud para aislarlo contra el calor y la humedad. Después que el cable se encuentre en su lugar, envuelva el portafusible con una cinta termorresistente para protegerlo contra la humedad. Sujete el cable en toda su ruta.

El voltaje nominal de la batería del vehículo debe ser 12 V. No conecte jamás el transceptor a una batería de 24 V. Asegúrese de utilizar una batería de vehículo de 12 V con suficiente capacidad de corriente. Si la corriente que fluye al transceptor es insuficiente, el panel indicador puede oscurecerse durante la transmisión (en cresta de audio durante la operación de SSB), o la potencia de salida de la transmisión puede debilitarse excesivamente.

### Nota:

- Si utiliza el transceptor durante un período prolongado y la batería del vehículo no ha sido cargada completamente, o cuando ha parado el motor, la batería puede descargarse y, por lo tanto, no tendrá suficiente reservas para arrancar el vehículo. Evite usar el transceptor en estas condiciones.
- Reemplace los fusibles quemados sólo después de haber investigado y corregido su causa. Siempre reemplace la fusible quemado por uno nuevo con el régimen especificado.

## ■ Reemplazo de Fusibles

Si se quema el fusible, determine su causa y luego corrija el problema. Solamente después de haber resuelto el problema, reemplace el fusible. Si los fusibles nuevos recién instalados continúan quemándose, desconecte el enchufe de alimentación y póngase en contacto con su distribuidor o Centro de Servicio más cercano para solicitar su asistencia.

Función	Capacidad de Corriente del Fusible
Cable de Alimentación del Transceptor	15 A
Cable de alimentación de CC	20 A

**PRECAUCION:** Utilice solamente fusibles del tipo y de la capacidad nominal de corriente especificados.

## CONEXION DE LA ANTENA

Antes de la operación móvil, en primer lugar debe instalar una antena muy bien sintonizada y eficiente. El éxito de su instalación móvil depende en gran parte del tipo de antena y su instalación correcta. El transceptor le dará resultados excelentes si presta una esmerada atención al sistema de antena y su instalación.

La antena para la banda de 144 MHz ó 430 MHz que elija debe tener una impedancia de 50 ohmios, que corresponde a la impedancia de entrada del transceptor. Use una línea alimentadora coaxial de bajas pérdidas cuya impedancia también sea 50 ohmios. El acoplamiento de la antena al transceptor a través de líneas alimentadoras cuya impedancia sea diferente a 50 ohmios reduce la eficiencia del sistema de antena y puede causar interferencias a receptores cercanos de televisión, radioreceptores, y otros equipos electrónicos.

**ADVERTENCIA:** El transmitir sin haber conectado primero la antena u otra carga equilibrada puede dañar el transceptor. Conecte siempre primero la antena al transceptor antes de transmitir.

## CONEXION A MASA

La masa, que es la otra mitad del sistema de antena, es muy importante cuando se utiliza la mayoría de las antenas móviles. Conecte en forma segura la masa de la línea alimentadora de la antena al chasis del vehículo, y asegúrese de unir (conectar eléctricamente) la caja del vehículo al chasis. La lámina metálica proveerá el plano de masa primario; por lo tanto, asegúrese de efectuar una buena conexión de RF desde la línea alimentadora hacia el chasis y la caja del vehículo. Para información general sobre antenas móviles y su instalación satisfactoria y optimización, consulte cualquiera de las publicaciones sobre las materias disponibles en las tiendas de suministros para radioaficionados.

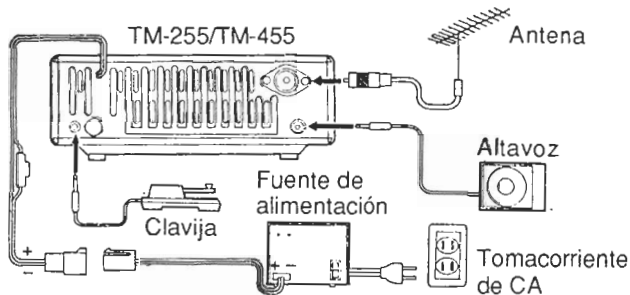
Si su automóvil tiene parachoques de plástico, asegúrese de conectar a masa la montura de la antena a la caja y al chasis del automóvil.

## RUIDO DE ENCENDIDO

Este transceptor ha sido diseñado con un Eliminador de Ruidos, que filtra el ruido de encendido. Sin embargo, algunos vehículos pueden generar demasiado ruido durante el encendido. En caso de ruido excesivo, utilice bujías supresores (con resistores), o adopte otras contramedidas tendientes a reducir estos ruidos indeseables generados eléctricamente.

## PREPARATIVOS PARA OPERACION EN ESTACION FIJA

El siguiente diagrama ilustra la forma en que deben hacerse las conexiones en la parte trasera del transceptor. Conecte todos los cables en forma segura, de tal modo que no se aflojen si son halados.



## CONEXION DE LA FUENTE DE ALIMENTACION DE CC

Para usar este transceptor en estación fija, necesita contar con una fuente de alimentación independiente de 13,8 V CC, que puede adquirirse por separado. ¡NO conecte este transceptor directamente a un tomacorriente de CA! Use el cable de alimentación de CC que se suministra para conectar el transceptor a una fuente de alimentación regulada. No sustituya este cable con uno de menor calibre.

La siguiente tabla muestra el consumo de corriente para por tipo de transceptor. Cualquier fuente de alimentación de CC regulada que se utilice deberá tener una capacidad de corriente mayor que el indicado en la tabla.

Modelo de Transceptor	Consumo de Corriente
TM-255	Menos de 13 A
TM-455	Menos de 15 A

Conecte el extremo con conector del cable de alimentación de CC al conector de 13,8 V que se encuentra en el panel trasero del transceptor, y conecte el otro extremo del cable a la fuente de alimentación regulada. El cable rojo debe ser conectado al terminal positivo (+) y el cable negro al terminal negativo (-).

### Nota:

- Las fuentes de alimentación de CC regulada adecuadas incluyen PS-33 y PS-53. Todas ellas están disponibles como accesorios. Elija una fuente de alimentación con una capacidad de corriente mayor que la requerida por el transceptor.
- Antes de conectar la fuente de alimentación de CC al transceptor, asegúrese de que tanto el transceptor como la fuente de alimentación de CC estén apagados.
- No enchufe la fuente de alimentación de CC a un tomacorriente de CA hasta que haya efectuado todas las conexiones.

## Reemplazo de Fusibles

Si se quema el fusible, determine su causa y luego corrija el problema. Solamente después de haber resuelto el problema, reemplace el fusible. Si los fusibles nuevos recién instalados continúan quemándose, desconecte el enchufe de alimentación y póngase en contacto con su distribuidor o Centro de Servicio más cercano para solicitar su asistencia.

Función	Capacidad de Corriente del Fusible
Cable de Alimentación del Transceptor	15 A
Cable de alimentación de CC	20 A

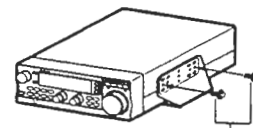
**PRECAUCION:** Utilice solamente fusibles del tipo y de la capacidad nominal de corriente especificados.

## Ejemplo de Instalación

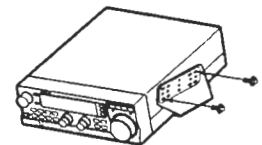
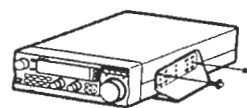
Para la instalación de lujo, tome tiempo para instalar el transceptor en la ménsula de montaje. El diagrama le ofrece algunas sugerencias para el montaje. Los beneficios añadidos de la utilización de la ménsula de montaje en su estación fija, incluyen lo siguiente:

- Puede cambiarse el ángulo del transceptor para la óptima visibilidad de su posición de operación.
- El transceptor queda estacionario cuando ponga los conectores o utilice cualquiera de los controles.
- El transceptor puede retirarse rápidamente de la ménsula, cuando quiere moverlo a su vehículo o a la otra posición alternativa de operación.
- La ménsula puede evitar el riesgo de que alguien choque el transceptor contra la mesa de operación.

Si decide montar su transceptor en una plana horizontal en lugar de inclinarlo hacia arriba o abajo, utilice los agujeros superiores o intermedios de la ménsula. Los agujeros inferiores no se pueden utilizar para montar horizontalmente el transceptor.



Utilice la llave para apretar los tornillos.



## 1 INSTALACION Y CONEXION

### CONEXION DE LA ANTENA

El tipo de sistema de antena, consistente en la antena, masa y línea alimentadora, tendrá gran influencia en el funcionamiento satisfactorio del transceptor. Utilice una antena de 50 ohmios ajustada apropiadamente y de buena calidad, diseñada para operar a la frecuencia de 144 MHz o 430 MHz para que el transceptor tenga un funcionamiento óptimo.

Instale el cable coaxial de 50 ohmios de bajas pérdidas y un conector de primera clase para la conexión al transceptor. Para trayectos de mayor longitud de la línea alimentadora, especialmente para operación en frecuencias UHF, puede considerar la conveniencia de invertir en una línea de transmisión con dieléctrico de aire. Esta menor pérdida puede representar una diferencia significativa para aquellas personas interesadas en operación con señal débil. En todo caso, iguale la impedancia de la línea alimentadora y de la antena de tal modo que la relación de SWR sea la mínima. Por lo general, una relación de SWR de 1,5:1 o menor es considerada satisfactoria. Todas las conexiones deben estar ejecutadas y ajustadas debidamente. El acoplamiento de la antena al transceptor mediante una línea alimentadora cuya impedancia sea diferente de 50 ohmios reduce la eficiencia del sistema de antena. Asimismo, puede causar interferencias a receptores cercanos de televisión, radiorreceptores, y otros equipos electrónicos.

#### PRECAUCION:

- ◆ Todas las estaciones fijas deben estar equipadas con pararrayos para minimizar riesgos de incendio, electrochoques y daños al transceptor.
- ◆ El transmitir sin haber conectado primero la antena u otra carga equilibrada puede dañar el transceptor. Conecte siempre primero la antena al transceptor antes de transmitir.

### CONEXION A MASA

Como mínimo, se requiere una buena masa de CC para prevenir peligros tales como electrochoques y evitar interferencias a otros equipos electrónicos. Para resultados óptimos de comunicación, se requiere una buena masa de RF, contra la cual puede operar el sistema de antena. Ambas condiciones pueden ser satisfechas mediante una buena conexión a masa de su estación. Instale bajo tierra una o más varillas de tierra o una placa grande de cobre, y conéctela al terminal de masa (GND) del transceptor. Para esta conexión, emplee un cable de gran diámetro o fleje de cobre, cortado lo más corto posible. De forma similar al trabajo de instalación de la antena, todas las conexiones deben ser limpias y ajustadas.

**PRECAUCION:** Para la conexión a masa, NO intente utilizar un tubo de gas, conducto eléctrico o tubo de agua de plástico. Todos ellos son peligrosos o son prácticas no recomendables.

### CONEXION DE ACCESORIOS

#### ALTAVOZ EXTERNO

Utilice un altavoz externo con una impedancia de 8 ohms. El jack acepta un mono-enchufe con un diámetro de 3,5 mm (2 conductores).

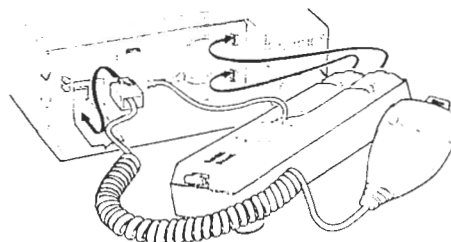
#### MICROFONO

Para la comunicación en los modos de voz, conecte un micrófono cuya impedancia sea de 600 ohmios.

#### ■ Instalación del Micrófono

Antes de iniciar la instalación del micrófono, ponga en OFF al interruptor de alimentación (POWER).

- 1 Pulse el botón de liberación en el lado izquierdo del panel frontal para desenganchar el panel. Tire cuidadosamente hacia adelante el panel frontal desde el lado izquierdo, y luego retírelo completamente.
  - Manipule el panel frontal cuidadosamente para evitar la aplicación de una fuerza excesiva sobre cable delgado que conecta el panel frontal a la unidad principal.
- 2 Inserte el conector modular de 8 espigas del micrófono, manteniendo su lengüeta de enganche hacia arriba, en el jack ubicado en el extremo izquierdo inferior de la parte frontal de la unidad principal. Empuje suavemente el conector hasta que se sienta el clic de la lengüeta indicando que está en su lugar.
  - Si utiliza un micrófono que no tenga una clavija modular, use un cable de conversión. Por ejemplo, el cable MJ-88 acepta una clavija de 8 espigas para micrófono en un extremo. El otro extremo tiene una clavija modular que se acopla con este transceptor.

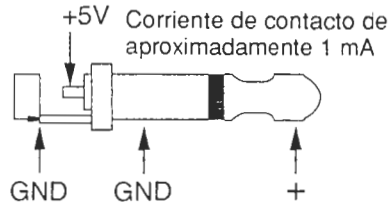


#### 3 Reinstalación del panel frontal

- Asegúrese de que los casquillos que soportan el cable delgado estén en su lugar, y que el cable del micrófono esté en la ranura, antes de cerrar el panel frontal.
- Presione firmemente el panel frontal hasta que se enganche el botón de liberación.

## CLAVIJA O MANIPULADOR ELECTRONICO

Para la operación en CW, conecte la clavija o el manipulador electrónico al jack KEY situado en el panel trasero. Utilice para ello un mono-enchufe (de dos conductores) de 3,5 mm de diámetro. Si utiliza el manipulador electrónico, asegúrese de que la polaridad del cableado del manipulador sea correcta.



## EQUIPOS PARA OPERACION DE PAQUETES

Si planea utilizar este transceptor para operación de Paquetes, necesitará los siguientes equipos:

- Computadora personal con software de comunicaciones (alternativamente un terminal simple, capaz de enviar comandos ASCII)
- TNC (Controlador de nodo terminal)
- Fuente de alimentación para TNC
- Cable RS-232C
- Mini-enchufe DIN de 6 espigas y cable (opcionale PG-5A)

Consulte el diagrama adjunto y los manuales de instrucciones relacionados para configurar el equipo, tal y como se muestra. Conecte el TNC al conector de datos (DATA) en el panel trasero del transceptor utilizando para ello un cable equipado con un mini-enchufe DIN de 6 espigas. Se puede utilizar el conector del micrófono situado en el panel frontal; sin embargo, se recomienda utilizar el conector DATA por las razones siguientes:

- El conector DATA utiliza conexiones en los diferentes puntos de modulación/desmodulación, dependiendo de la velocidad de transmisión seleccionada en el Menú B, N° 77 {página 22}. Por lo tanto, la utilización del conector DATA proporcionará un óptimo rendimiento, sobre todo si se utiliza la velocidad de transmisión de 9600 bps.
- La utilización de un mini-enchufe DIN con un cable blindado de buena calidad proporcionará mejor atenuación de ruidos de la computadora.
- Más fácil conmutar entre los modos de voz y de datos. No se requiere ningún cambio de cable, esto quiere decir menos oportunidad de lastimar los conectores.

El transceptor y el TNC no deben compartir la misma fuente de alimentación. Mantenga la mayor separación posible entre el transceptor y la computadora para reducir la captación de ruidos por el transceptor.

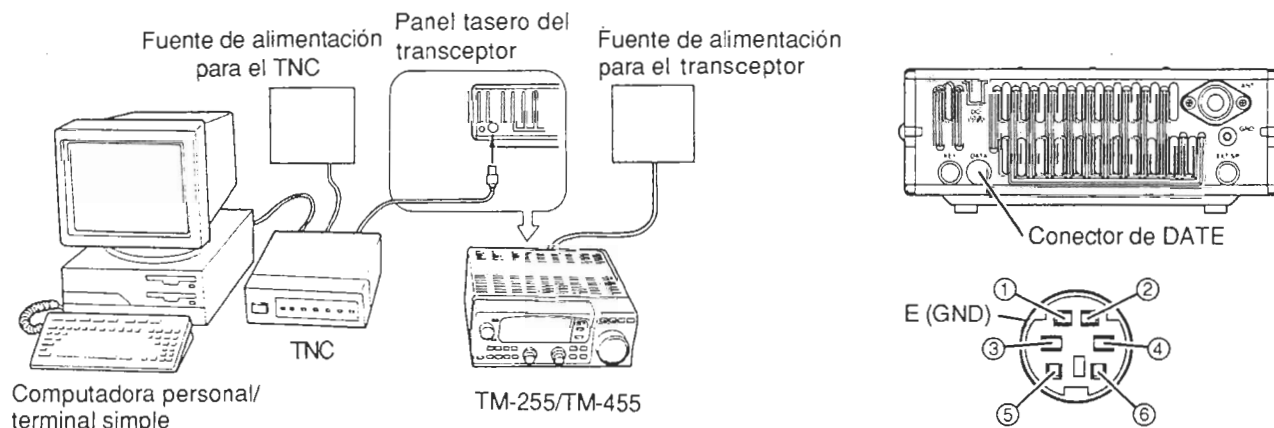
# 1 INSTALACION Y CONEXION

## ■ Asignación de Espigas del Conector DATA

Número de Espiga	Nombre de la Espiga	Función
1	PKD	Entrada de datos de Paquetes • Transmitir datos del TNC al transceptor
2	DE	Tierra para datos • Masa para salida de TNC
3	PKS <sup>1</sup>	Reserva para Paquetes • El TNC puede utilizar esta espiga para inhibir la entrada al micrófono del transceptor durante la transmisión de señales de Paquetes.
4	PR9	Salida de desmodulador de FM • Para operación de Paquetes a 9600 bps • Nivel de salida: 500 mVp-p / 10 kΩ
5	PR1	Salida de desmodulador • Para operación de Paquetes y RTTY a 1200 bps • Salida de audio antes del control de <b>VOL</b> (el control de <b>VOL</b> no tiene ningún efecto sobre el nivel de audio) • Nivel de salida: 300 mVp-p / 10 kΩ
6	SQC	Control de silenciador o salida de relé <sup>2</sup>
		Control de silenciador • Inhibe la transmisión de datos del TNC mientras el silenciador del transceptor está abierto. Esto evita interferencias a comunicaciones de voz en la misma frecuencia e intentos indeseados. • Nivel de salida Silenciador abierto: +5 V (ALTO) Silenciador cerrado: 0 V (BAJO)
		Salida de relé • Alternativamente, proporciona una salida de relé para accesorios, tales como un amplificador lineal. • La salida conmuta a GND durante la transmisión. • Capacidad nominal de corriente: 500 mA, máximo.

<sup>1</sup> No es necesario desconectar el micrófono cuando se utiliza el conector DATA. El TNC acciona esta clavija en modo de baja potencia (LOW), que silencia el micrófono.

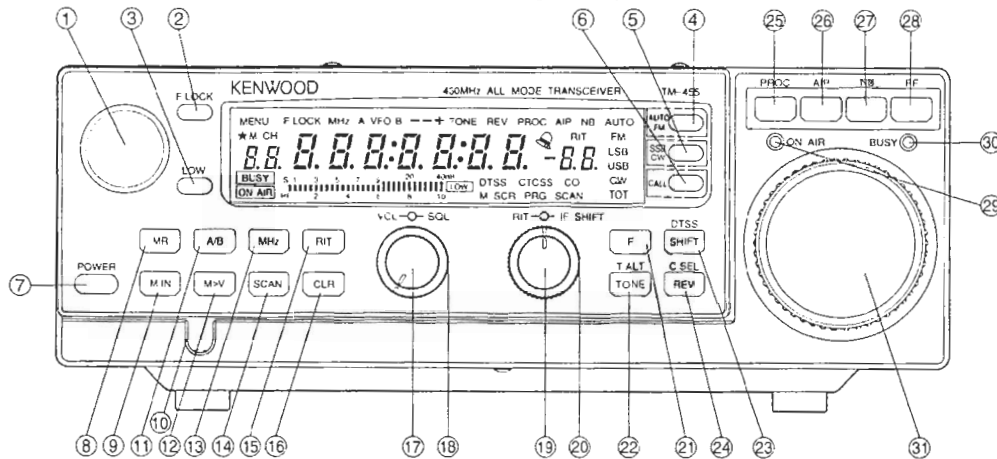
<sup>2</sup> Conmutador seleccionable: Ajuste el conmutador interno a "PSQ" para control de silenciador o "RL" para salida de relé (página 47).



## 2 FAMILIARIZACION

Las siguientes secciones describen las funciones básicas de los controles y botones ubicados en el panel frontal, jacks y conectores ubicados en el panel trasero, e indicadores del panel indicador. Para una explicación detallada de las funciones mencionadas aquí, consulte la sección correspondiente del manual.

### PANEL FRONTAL



#### ① Control de SINTONIA ALTERNA

Proporciona las 3 funciones siguientes:

- Cambio de frecuencia
- Selección del canal de memoria
- Selección del número de menú

#### ② Botón F.LOCK (Bloqueo de Frecuencia)

Bloquea o desbloquea muchos botones, teclas y controles que se encuentran en el panel frontal y en el micrófono. Consulte la sección "FUNCIONES DE BLOQUEO" {página 36} para ver la lista completa. También se utiliza para ciclar las selecciones del menú, mientras se da acceso al Ajuste del Menú.

#### ③ Botón LOW (Baja Potencia)

Conmuta la potencia de salida del transmisor entre HIGH (alta potencia) y LOW (baja potencia). Este botón se utiliza también para pasar de una selección de menú a otra durante el acceso al Ajuste de Menús.

#### ④ Botón AUTO/FM

Conmuta el modo de modulación entre AUTO y FM.

#### ⑤ Botón SSB/CW

Conmuta el modo de modulación entre SSB y CW.

#### ⑥ Botón CALL

Vuelve a llamar el canal de Llamada.

#### ⑦ Conmutador POWER (Alimentación)

Pulse este conmutador para encender o apagar el receptor.

#### ⑧ Botón MR (Llamada de Memoria)

Selecciona la función de Llamada de Memoria para permitir el acceso a los canales de memoria.

#### ⑨ Botón M.IN (Entrada a Memoria)

Proporciona las 2 funciones siguientes:

- Almacenamiento en la Memoria
- Desplazamiento ("scroll") de la Memoria

#### ⑩ Canal del Cable del Micrófono

Luego de conectar el micrófono, coloque el cable en el canal antes de cerrar el panel frontal. Consulte la sección "Instalación del Micrófono" {página 4}.

#### ⑪ Botón A/B

Proporciona las 4 funciones siguientes:

- Selección de VFO A o VFO B
- Restauración del modo de VFO
- Reposición parcial
- Selección del Menú A o Menú B

#### ⑫ Botón M>V (Memoria → VFO)

Copia el contenido de la memoria actualmente visualizada (frecuencia, modo de modulación, etc.) al VFO utilizado en último término, y luego selecciona el modo de VFO.

#### ⑬ Botón MHz

Proporciona las 3 funciones siguientes:

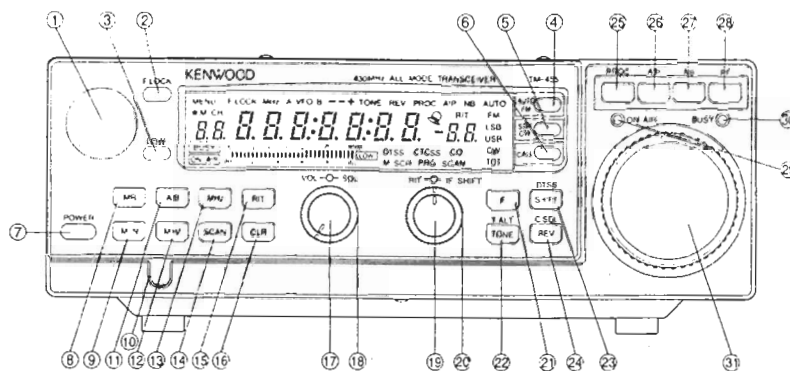
- Modo de VFO:  
Activa el paso de 1 MHz para el control de **Sintonía Alterna**.
- Llamada de memoria:  
Permite seleccionar solo los canales de memoria programados (ON) o todos los canales de memoria (OFF).
- Desplazamiento de la memoria:  
Permite seleccionar solo los canales de memoria vacíos (ON) o todos los canales de memoria (OFF).

#### ⑭ Botón SCAN

Inicia y detiene varios tipos de funciones de exploración.

#### ⑮ Botón RIT

Activa y desactiva la función de sintonía incremental del receptor. El control RIT ajusta la frecuencia del receptor sin afectar aquélla del transmisor.



### 16 Botón CLR (Borrado)

Proporciona las 7 funciones siguientes:

- Detención de exploración del programa
- Detención de exploración de la memoria
- Salida del desplazamiento de la memoria
- Bloqueo de canal de memoria
- Borrado de canal de memoria
- Salida del ajuste de menús
- Copia de A=B

### 17 Control VOL (Volumen Sonoro)

Ajusta el nivel de volumen sonoro del receptor que se escucha a través del altavoz.

### 18 Control SQL (Silenciamiento)

Ajusta el nivel de umbral de silenciamiento del receptor. Esto le permite silenciar la salida del altavoz mientras no se está recibiendo ninguna estación.

### 19 Control RIT

El control de **Sintonía** incremental del receptor proporciona las 2 funciones siguientes:

- Desplazamiento de la frecuencia del receptor  
Cuando esta función RIT está activada, se ajusta la frecuencia del receptor sin que se afecta la del transmisor.
- Cambio de la velocidad de exploración

### 20 Control IF SHIFT

Desplaza la banda pasante de IF para atenuar o eliminar señales perturbadoras en frecuencias adyacentes.

### 21 Botón F (Función)

Proporciona las 3 funciones siguientes:

- Selección de Segunda Función
- Ingreso al Ajuste de Menús
- Salida del Ajuste de Menús

### 22 Botón TONE

Activa y desactiva el estado de Tono y de CTCSS. Asimismo, activa y desactiva la función de Alerta de Tono.

### 23 Botón SHIFT

Selecciona la dirección de desplazamiento de transmisión. Asimismo, activa y desactiva el estado de DTSS y Búsqueda cuando se ha seleccionado el modo de FM.

### 24 Botón REV (Inversión)

Conmuta la frecuencia de transmisión y la de recepción cuando se está operando con el desplazamiento de transmisión o frecuencia dividida en el modo de FM. Asimismo, permite la selección de DTSS/Código de Búsqueda.

### 25 Botón PROC (Procesador)

Activa y desactiva el Procesador de Conversación del transmisor.

### 26 Botón AIP

Activa y desactiva la función del Punto de Intercepción Avanzada (AIP).

### 27 Botón NB (Eliminador de Ruidos)

Activa y desactiva el Conmutador de Ruidos.

### 28 Botón PF

La función de este botón puede asignarse a partir del Menú B, N° 74. La función puede cambiarse fácilmente cuando así lo desee.

### 29 Indicador ON AIR

Se ilumina en color rojo cuando el transceptor se encuentra en el modo de Transmisión y sintonizado a una frecuencia dentro de la banda de transmisión.

### 30 Indicador BUSY

Se ilumina en color verde durante la recepción de señales o cuando el **SQL** está girado completamente a la izquierda. Para mayor información, vea el indicador "BUSY" de la sección "PANEL INDICADOR" en la página 11.

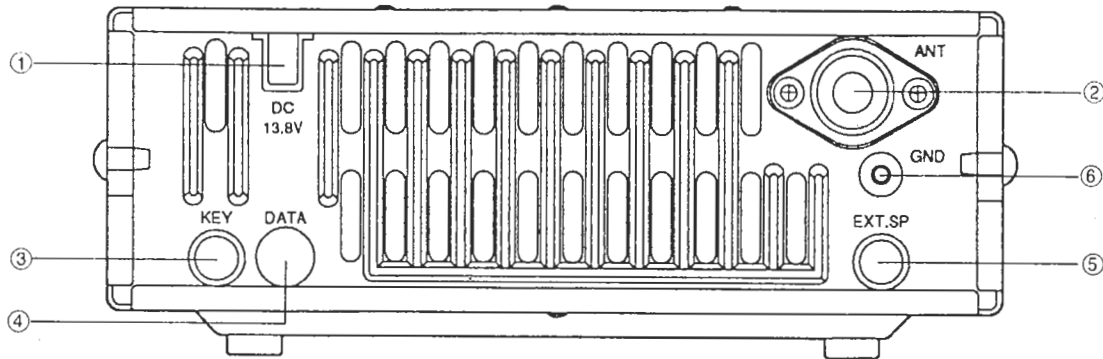
### 31 Control MAIN TUNING

En el modo de VFO, utilice este control para seleccionar la frecuencia de operación. El transceptor sólo puede efectuar la transmisión en las frecuencias que se encuentran dentro de los límites de la banda de transmisión.

Al llamar el canal de memoria 99, utilice este control para sintonizar a través de la gama de frecuencias, del límite de frecuencia inferior al límite de frecuencia superior almacenados en esta memoria.



## PANEL TRASERO

① **Entrada de Alimentación DC 13,8 V**

Conecte a una fuente de alimentación de CC de 13,8 V (páginas 2 y 3). Se puede utilizar la batería del vehículo de 12 V o una fuente de alimentación regulada con el cable de CC suministrado. El modelo TM-255 toma la corriente de menos de 13 A y el TM-455 menos de 15 A a la potencia máxima de salida del transmisor.

② **ANT**

Conecte una antena externa diseñada para la operación en la misma banda que este transceptor (páginas 2 y 4). Al efectuar transmisiones de prueba, conecte una carga ficticia en lugar de la antena. El sistema de antena o la carga ficticia debe tener una impedancia de 50 ohmios. Este transceptor acepta el enchufe coaxial macho PL-259.

③ **KEY**

Conecte una clavija o manipulador electrónico para la operación en CW. Este jack acepta un mono-enchufe con un diámetro de 3,5 mm (2 conductores). Siempre apague el transceptor antes de insertar el enchufe del manipulador con el fin de evitar la transmisión momentánea cuando se inserta el enchufe. Consulte la página 5 para más detalles de la conexión.

④ **DATA**

Conecte un Controlador de Nodo Terminal (TNC) para la operación de Paquetes. Este conector acepta un mini-enchufe DIN de 6 espigas. También puede utilizarse para controlar un equipo externo, tal como un amplificador lineal. Consulte la página 5 para mayores detalles.

⑤ **EXT. SP**

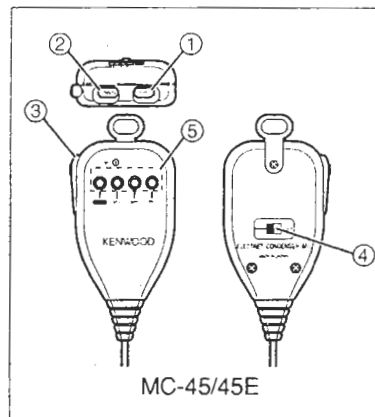
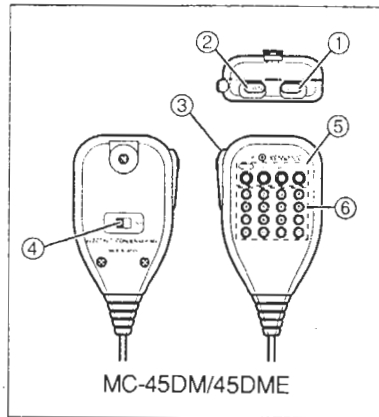
Conecte un altavoz externo opcional de 8 ohmios para un audio más nítido (página 4). La conexión de un altavoz externo automáticamente anula el audio del altavoz interno. Este conector acepta un enchufe de 3,5 mm de diámetro (2 conductores).

⑥ **GND**

Conecte un cable de gran diámetro o fleje de cobre entre el terminal de tierra y la tierra más cercana (páginas 2 y 4). No conecte el cable de tierra al cableado eléctrico de su casa ni a tubos de gas o de agua. Un transceptor conectado adecuadamente a tierra puede reducir el riesgo de interferencias a receptores de televisión o radioreceptores. Asimismo, puede reducir los ruidos causados por descargas estáticas.

## 2 FAMILIARIZACION

### MICROFONO



- ① Botón [UP]
- ② Botón [DWN]

En general, estos botones desempeñan la misma función que el control de **Sintonía Altern**a. Estos botones elevan o bajan la frecuencia del VFO, el número de canal de memoria, la frecuencia de Tono/CTCSS, o los dígitos del código de DTSS/Búsqueda. Al mantener pulsado cualquiera de los botones provoca la repetición de la acción. Asimismo, en el Ajuste de Menús, conmuta entre las selecciones de menú disponibles para cada número de menú.

- ③ Conmutador [PTT] (Pulsar para hablar)

Pulse este conmutador para transmitir y libérela para recibir. Asimismo, púlselo para salir de las funciones de Exploración y ajuste del código de DTSS/Búsqueda.

- ④ Conmutador LOCK

Bloquea todas las funciones del micrófono excepto [PTT] y el teclado de DTMF, si está equipado. Este conmutador no bloquea los botones del Panel Frontal.

- ⑤ Teclas PF (Función Programable)

Estas teclas no tienen funciones fijas, es decir, sus funciones pueden ser asignadas y modificadas por el operador (página 35). Estas teclas están ajustadas en fábrica para las siguientes funciones:

#### Tecla [PF]

Da acceso al número de menú utilizado en último término en el Ajuste de Menús.

#### Tecla [VFO]

Cada pulsación de esta tecla conmuta de VFO A a VFO B y viceversa. Tiene la misma función que [A/B] del Panel Frontal.

#### Tecla [MR]

Selecciona la función de Llamada de Memoria para tener acceso a los canales de memoria. Tiene la misma función que [MR] del Panel Frontal.

#### Tecla [CALL] (MC-45/45DM)

Llama el canal de Llamada. Tiene la misma función que [CALL] del Panel Frontal.

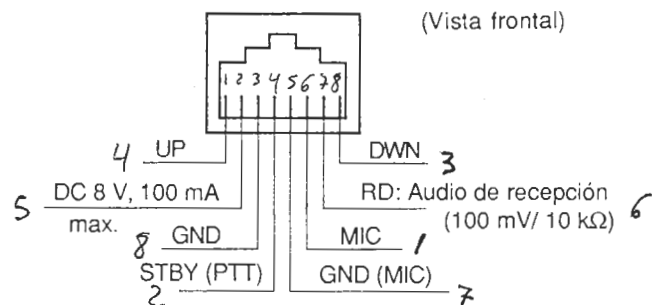
#### Tecla [1750] (MC-45E/45DME)

Envía un tono de 1750 Hz para dar acceso al repetidor.

- ⑥ Teclado de DTMF (en algunas versiones solamente)

El teclado de 16 teclas se usa para transmitir tonos DTMF.

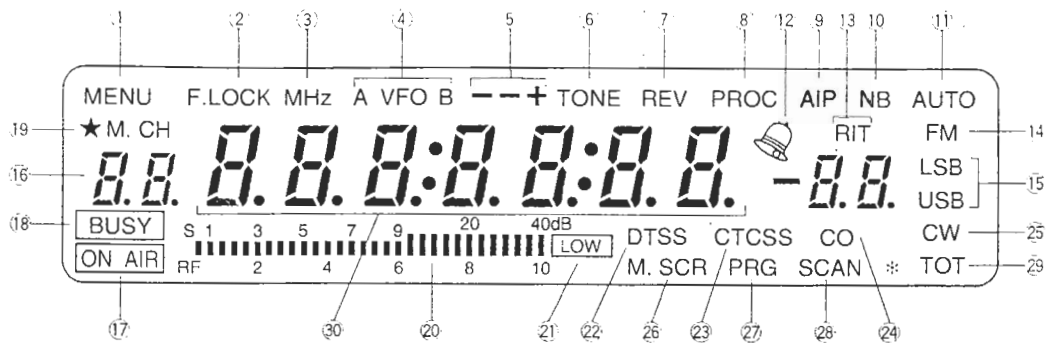
### CONEXION DE MICROFONO



EQUIVALENCIA AL CONECTOR MICROFONO DE 8 PATILLAS NORMAL

TELEFONICO		NORMAL
1	————	4
2	————	5
3	————	8
4	————	2
5	————	7
6	————	1
7	————	6
8	————	3

## PANEL INDICADOR



## ① MENU

Aparece durante el acceso al Ajuste de Menús o Selección de Código de DTSS/Búsqueda.

## ② F.LOCK

Aparece cuando está activada la función de Bloqueo de Frecuencia.

## ③ MHz

Aparece cuando está activada la función de MHz. También aparece cuando se utiliza la Llamada de Memoria para seleccionar a partir de solamente canales programados, o Desplazamiento de la Memoria en la selección de canales de memoria vacíos.

## ④ A VFO B

"A VFO" aparece cuando se ha seleccionado el VFO A, y "VFO B" aparece cuando se ha seleccionado el VFO B. Los VFO son seleccionados mediante el botón [A/B]. "A" o "B" aparece durante el acceso al Menú A o Menú B, respectivamente.

## ⑤ ---+

Indica la dirección de desplazamiento de la transmisión en relación con la frecuencia de recepción. "+" y "-" son utilizados por el TM-255A/E y TM-455A. "+", "-" y "--" son utilizados por el TM-455E.

## ⑥ TONE

Indica que está activado el codificador de tonos subaudibles.

## ⑦ REV

Aparece cuando está activada la función de Inversión. Se invierten las frecuencias de transmisión y de recepción.

## ⑧ PROC

Aparece cuando está activado el Procesador de Conversación de transmisión.

## ⑨ AIP

Aparece cuando está activada la función de Punto de Intercepción Avanzada.

## ⑩ NB

Aparece cuando está activado el Eliminador de Ruidos.

## ⑪ AUTO

Aparece cuando se ha seleccionado el modo de Modulación Automática.

## ⑫ BELL

Aparece cuando está activada la Alerta de Tono.

## ⑬ Visualizador de RIT

Aparece cuando está activada la Sintonía Incremental del Receptor. Indica la magnitud y dirección del desplazamiento de la frecuencia cuando la RIT está activada, y el valor de la velocidad de exploración durante la exploración.

## ⑭ FM

Aparece cuando se ha seleccionado el modo de FM pulsando [AUTO/FM].

## ⑮ LSB USB

Aparece cuando se ha seleccionado Banda Lateral Inferior (LSB) o Banda Lateral Superior (USB) pulsando [SSB/CW].

## ⑯ M.CH

Aparece cuando se ha seleccionado la Llamada de Memoria. Esta función se selecciona pulsando [MR]. Los dígitos del canal de memoria se utilizan durante el acceso al Ajuste de Menús y Selección de Código de DTSS/Búsqueda para indicar el N° del Menú seleccionado. El punto que aparece a la derecha inferior de los dígitos del canal de memoria indica que el canal de memoria seleccionado está bloqueado de la Exploración de Memoria.

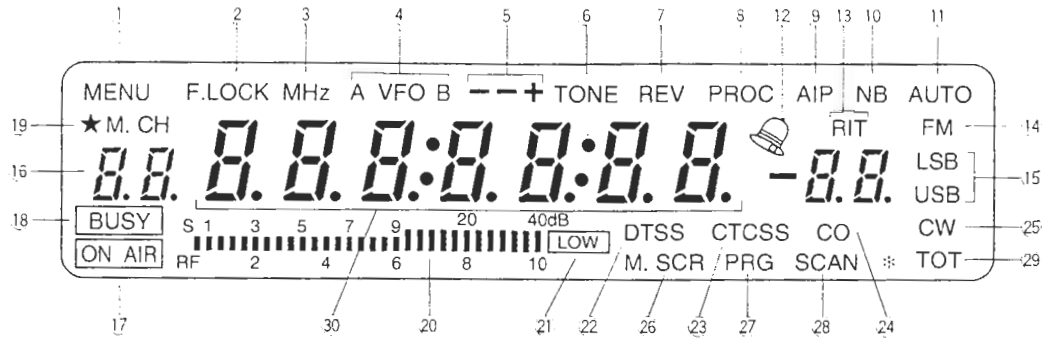
## ⑰ ON AIR

Aparece cuando el transceptor se encuentra en el modo de Transmisión.

## ⑱ BUSY

Aparece cuando el silenciador está abierto debido a una señal recibida o ruido cuya potencia es mayor que el nivel de umbral del silenciador de ruidos. También aparece cuando el silenciador de ruidos está ajustado al mínimo mediante el giro totalmente a la izquierda del control SQL. Cuando se utiliza CTCSS o DTSS, este indicador aparece cuando el silenciador está abierto debido a una señal recibida que contiene una frecuencia de CTCSS o código de DTSS que corresponde al tono o código programado en su transceptor.

## 2 FAMILIARIZACION



### 19 STAR

Aparece cuando el código de búsqueda seleccionado está bloqueado.

### 20 Medido

En Recepción, actúa como un medidor-S de Retención de la Cresta para indicar la potencia de las señales recibidas de S1 a 40 dB sobre S9. En Transmisión, actúa como un medidor de RF de Retención de Cresta para indicar la potencia de salida de transmisión aproximada en una escala de 1 a 10. La característica de retención de cresta puede anularse mediante selección de menú, si así lo desea. El medidor-S se utiliza para ajustar el umbral del silenciador de la función del Silenciador del medidor-S.

### 21 LOW

Aparece cuando se ha seleccionado la potencia de salida de transmisión baja. La ausencia de la indicación "LOW" significa que se ha seleccionado la potencia de salida Alta.

### 22 DTSS

Aparece cuando está activado el Sistema de Silenciador de Tono Dual (solamente en el modo de FM).

### 23 CTCSS

Aparece cuando se ha activado el Sistema de Silenciador Codificado de Tonos Continuos (solamente en el modo de FM), cuando se tiene instalada la unidad de CTCSS.

### 24 CO

Aparece cuando está activada la Reanudación de Exploración Accionada por Portadora. La ausencia de esta indicación significa que está activada la Reanudación de Exploración Accionada por Tiempo.

### 25 CW

Aparece cuando se ha seleccionado el modo de CW pulsando [SSB/CW].

### 26 M.SCR

Aparece cuando se ha seleccionado el Desplazamiento de la Memoria pulsando [M.IN].

### 27 PRG (Programa)

Aparece cuando se ha seleccionado el canal de memoria 99 o durante la Exploración del Programa.

### 28 SCAN

Aparece durante la Exploración del Programa o Exploración de la Memoria.

### 29 TOT

Aparece cuando se ha activado el Temporizador de Apagado.

### 30 Visualizador de frecuencia digital

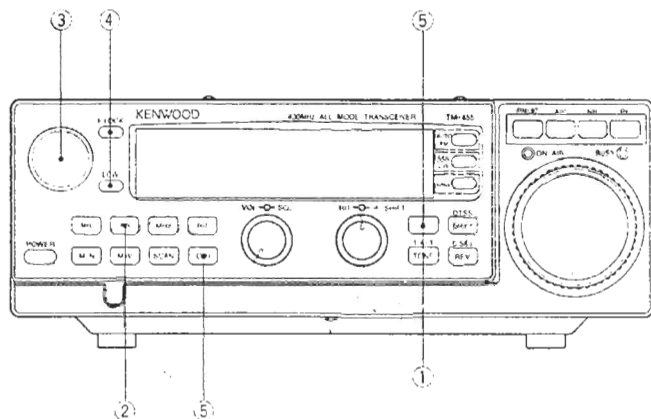
Visualiza las frecuencias de transmisión y recepción. Asimismo, visualiza los menús durante el acceso al Ajuste de Menús o Selección del Código de DTSS/Búsqueda, y los minutos/segundos para la Alerta de Tono.

### 3 AJUSTE DE MENUS

#### DESCRIPCION DE MENUS

Muchas de las funciones de este transceptor son seleccionadas o configuradas a través de menús controlados por software en lugar de controles físicos en el transceptor. Una vez que se familiarice con el sistema de Menús, apreciará la versatilidad que ofrece. La cantidad y complejidad de las funciones no están restringidas por el tamaño físico del transceptor.

Los Menús están identificados como Menú A y Menú B. El Menú A se usa para tener acceso a funciones que cambian frecuentemente, mientras que el Menú B se usa para funciones que cambian con menor frecuencia.



#### ACCESO A MENUS

Cada vez que desee cambiar una función controlada por el Ajuste de Menús, siga el siguiente procedimiento:

- 1 Pulse [F] (2 s) o [PF] del micrófono para entrar en el Ajuste de Menú.
- 2 Seleccione el Menú A o Menú B pulsando [A/B] o [VFO] del micrófono.
  - Se visualiza el número del menú utilizado en último término y la selección actual del menú.
- 3 Seleccione el número del menú deseado girando el control de **Sintonía Alterna**.
- 4 Seleccione el ajuste deseado del menú pulsando [F.LOCK], o [LOW], o [UP] o [DWN] del micrófono.
  - Al seleccionar ajustes de menú de un grupo que tienen asignados números, el uso de [F.LOCK] o [UP] del micrófono efectúa la selección en orden ascendente, mientras que [LOW] o [DWN] del micrófono efectúa la selección en orden descendente.
- 5 Luego de elegir la selección de menú deseada, pulse [F], [CLR] o [PF] del micrófono para salir del Ajuste de Menú.

**Nota:**

- ◆ El acceso a menús cuando la función de Bloqueo de Frecuencias está activada, cancela temporalmente el Bloqueo de Frecuencias, y éste se restablece al salir del Ajuste de Menús.
- ◆ El temporizador de Desconexión Automática de la Alimentación cesa de computar mientras el transceptor se encuentra en el Ajuste de Menús.

#### CONFIGURACION DE MENUS

Consulte la siguiente tabla para la configuración del Menú A o Menú B.

##### MENÚ A

Nº de Menú	Descripción	Selecciones	Ajuste de Fábrica	Página
00	Brillo del Panel Indicador • 4 niveles de iluminación y OFF (desactivado) (d1: la más brillante)	OFF/ d4/ d3/ d2/ d1	d2	39
01	Retardo de manipulación de CW • Tiempo de retardo en milisegundos	100/ 200/ 300/ 400/ 600/ 800/ 1000/ 1400/ 1800 ms <sup>1</sup>	600 ms	23
02	Paso de Recepción de CW • Pasos de 50 Hz	400 a 1000 Hz	800 Hz	23
03	Detención por Frecuencia Ocupada (Exploración de Programa) • Activado (ON) o Desactivado (OFF)	ON/OFF (Activado/ Desactivado)	ON	29
04	Reanudación de Exploración (Exploración de Programa) • Accionado por Tiempo (0) o accionado por Portadora (1)	0/1	0	29
05	Exploración de Programa • Todos los canales de memoria (ON) o solamente un grupo de canales especificados (OFF).	ON/OFF	OFF	30
06	Magnitud de Pasos de Frecuencias de SSB/CW • Control de <b>Sintonía Alterna</b> o [UP]/[DWN] del micrófono. • 5 magnitudes de pasos	10 Hz/ 100 Hz/ 1 kHz/ 5 kHz/ 10 kHz	10 kHz	17
07	Magnitud de Pasos de Frecuencias de FM • Control de <b>Sintonía Alterna</b> o [UP]/[DWN] del micrófono. • 8 magnitudes de pasos	10 Hz/ 100 Hz/ 1 kHz/ 5 kHz/ 10 kHz/ 12,5 kHz/ 20 kHz/ 25 kHz	TM-255: 12,5 kHz <sup>2</sup> TM-455: 25 kHz	17
08	Selección de Nivel de AF • Bajo (L) o Alto (H)	L/H	H	16, 38

<sup>1</sup> TM-455: Puede seleccionarse la Interposición Total ("Full") pero esta función no es soportada.

<sup>2</sup> EE. UU. y Canadá: 5 kHz

### 3 AJUSTE DE MENUS

#### MENU B

Nº de Menú	Descripción	Selecciones	Ajuste de Fábrica	Página
50	Tono de Pitido de Confirmación de Tecla	ON/OFF (Activado/ Desactivado)	ON	38
51	Indicador Audible de Modo de Modulación • Morse (ON) o Pitido (OFF)	ON/OFF	ON	39
52	Alarma de Error • Morse (ON) o Pitido (OFF)	ON/OFF	ON	39
53	Selección de Frecuencia de Tono/CTCSS	67,5 a 250,3 Hz	88,5 Hz	21, 40
54	Retención de Medidor de Cresta	ON/OFF	ON	37
55	Habilitación del Control de <b>Sintonía Principal</b> durante Llamada de Memoria	ON/OFF	OFF	26
56	Retención de Exploración de Programa	ON/OFF	OFF	29
57	Máximo Desplazamiento de Frecuencia de RIT • 1,1 kHz en pasos de 10 Hz o 2,2 kHz in pasos de 20 Hz	1,1 kHz/ 2,2 kHz	1,1 kHz	33
58	Desconexión Automática de la Alimentación	ON/OFF	OFF	37
59	Temporizador de Apagado	OFF/ 3/ 5/ 10/ 20/ 30 minutos	OFF	34
60	Ganancia de Micrófono en FM • Alta (H) o Baja (L)	L/H	L	19
61	Control Automático de Ganancia del Micrófono en SSB	ON/OFF	ON	23
62	Control de Ganancia Fina del Micrófono en SSB	-6/ -3/ 0/ 3/ 6 dB	0 dB	23
63	Cancelación Automática de Búsqueda	ON/OFF	OFF	44
64	Búsqueda Abierta	ON/OFF	OFF	44
65	Tiempo de Retardo de Transmisión de DTSS/Búsqueda (desplazamiento/división solamente)	350 ms/ 550 ms	350 ms	41, 44
66	Selección de Silenciador • Silenciador de Ruidos (OFF) o Silenciador de medidor-S (ON)	ON/OFF	OFF	16
67	Selección de Tiempo de Suspensión del Silenciador del medidor-S	OFF/125/ 250/ 500 ms	500 ms	16
68	Bloqueo del Control de <b>Sintonía Principal</b>	OFF/ F3/ All	OFF	37
69	Bloqueo de [PROC], [AIP], [NB], [PF]	ON/OFF	OFF	37
70	Asignación de la Tecla PF1 del Micrófono	00 a 99	Ajuste de Menús (83)	35
71	Asignación de la Tecla PF2 del Micrófono	00 a 99	Llamada de Memoria (33)	35
72	Asignación de la Tecla PF3 del Micrófono	00 a 99	Modo de VFO (20)	35
73	Asignación de la Tecla PF4 del Micrófono <sup>1</sup>	00 a 99	Llamada de Canal de Llamada (24)	35
74	Asignación del Botón PF	00 a 99	Sintetizador Vocal (85)	36
75	Visualización de Canal • Visualización de Frecuencia (ON) o Visualización del Número de Canal (OFF)	ON/OFF	ON	37
76	Visualización de Frecuencia de la Conmutatriz • 1240 a 1299 MHz ó 2400 a 2449 MHz en pasos de 1 MHz	OFF/ 1240-1299/ 2400-2449	OFF	37
77	Selección de Paquetes a 9600 bps	ON/OFF	OFF	22
78	Selección Automática de Desplazamiento	ON/ OFF	ON <sup>2</sup>	20

<sup>1</sup> MC-45 y MC-45DM solamente

<sup>2</sup> En las versiones TM-255A (Versión General) y TM-455A/E: OFF

## 4 COMUNICACION

### CONFIRMACION ANTES DE LA OPERACION

Antes de poner el transceptor en funcionamiento, verifique la siguiente lista para asegurarse de que su transceptor está listo para su operación:

#### PANEL TRASERO

##### ■ Conector ANT (Antena)

- ¿Está conectada la antena correcta?
- ¿Está instalado el pararrayos en la estación fija?
- ¿Están conectados los cables coaxiales de interconexión entre el transceptor, equipos accesorios de la estación y antena?
- ¿Están correctamente instalados todos los conectores de cables y atornillado firmemente?
- ¿Están los conmutadores coaxiales ajustados para la antena correcta?

**PRECAUCION** NO transmita sin antes haber conectado una antena o carga ficticia al conector ANT. De lo contrario, el transceptor puede averiarse.

##### ■ CC 13,8 V (Cable de Alimentación de CC)

- ¿Está el cable de alimentación conectado debidamente y en su lugar? (No encienda aún el transceptor o la fuente de alimentación de CC.)

##### ■ GND (Tierra)

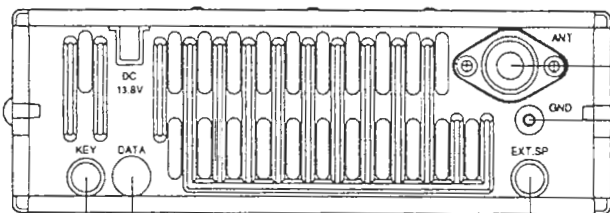
- ¿Está el transceptor realmente conectado a masa del chasis y carrocería del vehículo, si la operación es móvil, o a una tierra de acuerdo con prácticas de puesta a tierra recomendadas, si la operación es en estación fija?

##### ■ Jack KEY

- ¿Está conectado correctamente un manipulador o manipulador electrónico para la operación de CW?

##### ■ Conector DATA

- ¿Está el TNC conectado correctamente para la operación de Paquetes?



Conecte una antena de 50 Ω.

Conecte a la masa más cercana.

Conecte un TNC para la operación de paquete.

Conecte un altavoz externo si desea.

Conecte un manipulador o manipulador electrónico para la operación de CW.

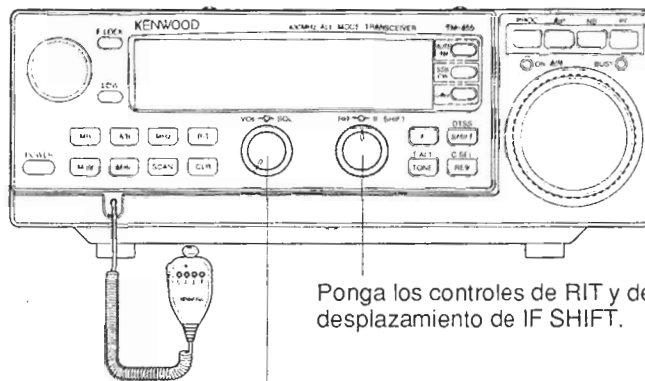
#### PANEL FRONTAL

##### ■ Controles

- ¿Están los controles preajustados tal como se muestra en el diagrama?

##### ■ Micrófono

- ¿Está instalado correctamente el micrófono recomendado, según las instrucciones de la página 4?



Ponga los controles de RIT y de desplazamiento de IF SHIFT.

Haga girar los controles de VOL y de SQL plenamente en sentido contrahorario.

## 4 COMUNICACION

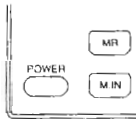
### PARA EMPEZAR

Esta sección proporciona informaciones generales de los cuales debe tener conocimiento, independientemente del modo que planea utilizar en la operación del transceptor.

### CONEXION/DESCONEXION DE LA ALIMENTACION

Conecte la fuente de alimentación de CC, luego pulse **[POWER]** para encender el transceptor.

- Para operación móvil, simplemente pulse **[POWER]** del transceptor.
- Después del mensaje "HELLO", la frecuencia y otros indicadores aparecerán en el Panel Indicador.

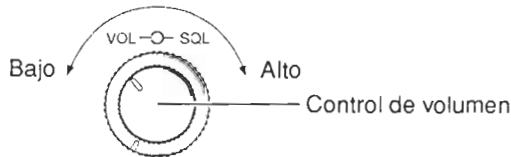


Para apagar el transceptor, pulse **[POWER]** nuevamente.

- En una instalación fija, después de haber encendido el transceptor, luego este puede ser encendido o apagado usando solamente el interruptor de alimentación de la fuente de alimentación de CC.

### AJUSTE DE VOLUMEN SONORO

Gire el control **VOL** a la derecha para aumentar el nivel de audio, y a la izquierda para disminuirlo.



El Menú A, N° 08 (página 13) también le permite variar el nivel de audio de recepción. El ajuste puede efectuarse entre un nivel Alto o Bajo. El ajuste de fábrica es Alto (H).

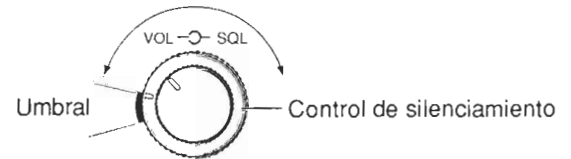
### AJUSTE DEL SILENCIADOR

La finalidad del silenciador es silenciar la salida de audio a través del altavoz cuando no haya ninguna señal presente. Cuando el silenciador está ajustado correctamente, se escuchará sonido solamente cuando una estación está realmente transmitiendo. El punto en que el ruido ambiental de una frecuencia desaparece, llamado umbral del silenciador, depende del modo de modulación y la frecuencia. El ajuste demasiado alto del umbral del silenciador hace que este permanezca cerrado cuando haya una señal débil presente. No se escuchará la estación. Usted puede pensar erróneamente que la sensibilidad de recepción de su transceptor es baja o que tiene un problema de audio.

Por otro lado, el ajuste demasiado bajo del umbral hace que se escuchen ruidos entre transmisiones provenientes de otras estaciones. Sin embargo, durante la recepción de señales débiles, gire el control completamente a la izquierda, para una operación más confiable. Muchos operadores prefieren ajustar el control del silenciador completamente a la izquierda, excepto cuando la operación es en modos con onda portadora completa, tal como FM.

### ■ Silenciador de Ruidos

Gire el control **SQL** a la derecha hasta un punto en que se elimine el ruido de fondo cuando no haya ninguna señal presente, o ajústelo girando completamente a la izquierda.



### ■ Silenciador del Medidor-S

Mediante la activación del Silenciador del Medidor-S, es posible ajustar el umbral del silenciador de tal modo que este no se abra a menos que se reciba una señal con igual o mayor potencia que el ajustado en el medidor-S. Utilice el Menú B, N° 66 (página 14) para seleccionar el Silenciador de Ruidos o Silenciador del Medidor-S. El ajuste de fábrica es Silenciador de Ruidos (OFF).

Después de activar el Silenciador del medidor-S, ajuste el control **SQL** para ajustar el medidor-S a la mínima potencia de la señal a la que desee que se abra el silenciador. Si el control **SQL** es girado completamente a la izquierda mientras que el Silenciador del medidor-S está activado, el transceptor funcionará como si el Silenciador de Ruidos estuviera en uso, debido a que prácticamente cualquier señal abrirá el silenciador. A medida que el control **SQL** sea girado a la derecha, el medidor-S empezará a ascender indicando que será necesario una señal de mayor potencia para abrir el silenciador. Si el control **SQL** es girado completamente a la derecha, debe recibirse una señal S9 + 40 dB para que el silenciador se abra. Si el indicador "BUSY" permanece apagado después del ajuste del control **SQL**, esto indica que el nivel de ruido o señal de la frecuencia actual es menor que el ajustado en el medidor-S.

Si desea cambiar el período durante el cual el silenciador permanece abierto después que la portadora recibida desaparece de la otra estación, seleccione un nuevo valor para la Selección de Tiempo de Suspensión, mediante el Menú B, N° 67 (página 14). El ajuste de fábrica es 500 ms.



Por ejemplo, cuando se está recibiendo una señal débil, seleccione un valor alto tal como 500 ms con el fin de prevenir que se cierre prematuramente la función de silenciamiento. Cuando las señales son fuertes, utilice un valor bajo tal como 125 ms u OFF para cambiar rápidamente su conversación.



## DOBLE VFO DIGITAL

Los VFO A y B funcionan independientemente, de tal modo que frecuencias diferentes o la misma frecuencia pueden ser seleccionadas por cada VFO. Use los siguientes botones para seleccionar o copiar datos de frecuencias de un VFO a otro.

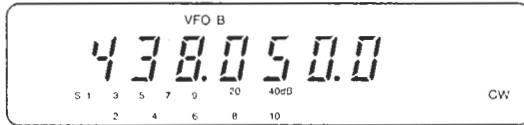
### ■ Selección de VFO

Pulse **[A/B]** para conmutar de VFO A a VFO B.

- Supongamos que el transceptor está actualmente utilizando el VFO A.



- Pulse **[A/B]**.
- Se selecciona el VFO B y se visualiza la frecuencia actualmente seleccionada por el VFO B.



- Pulse **[A/B]** nuevamente para retornar a VFO A.

### ■ Igualación de Frecuencias de VFO

Pulse este botón para transferir la frecuencia y el modo de modulación del VFO activo al VFO inactivo.

- Supongamos que el transceptor está actualmente utilizando el VFO A.



- Pulse **[A/B]**.
- Se selecciona el VFO B y se visualiza la frecuencia actualmente seleccionada por el VFO B.



- Pulse **[CLR]**.
- Pulse **[A/B]** nuevamente.
  - Esto selecciona el VFO A nuevamente. Note que la frecuencia y el modo de modulación del VFO B han sido copiados a VFO A, mediante el paso 4.

## SELECCION DE FRECUENCIA

Haga girar el control de **Sintonía Principal** en sentido horario para elevar la frecuencia de operación y en sentido contrahorario para bajar la frecuencia.

### ■ Control de Sintonía Alterna

Utilice el control de **Sintonía Alterna** para variar la frecuencia mediante pasos mayores que los del control de **Sintonía Principal**. Gire este control a la derecha para incrementar la frecuencia y a la izquierda para disminuirla. La magnitud de pasos del control de **Sintonía Alterna** se modifica mediante el Ajuste de Menús, tal como se explica más abajo.

### ■ Teclas del Micrófono

También pueden utilizarse las teclas **[UP]** o **[DWN]** del micrófono para variar la frecuencia. Cada pulsación de **[UP]** o **[DWN]** incrementa o disminuye la frecuencia en 1 paso de la frecuencia actual.

## MAGNITUD DE PASOS DE FRECUENCIA

### ■ Control de Sintonía Principal

La magnitud de pasos de frecuencia varía automáticamente dependiendo de la rapidez con que se gire el control de **Sintonía Principal**. A medida que el control se gire más rápidamente, el paso de la frecuencia se incrementa dentro de la gama de 5 Hz a 200 Hz. En el modo de FM, la gama es de 50 Hz a 2 kHz.

### ■ Control de Sintonía Alterna

La magnitud de pasos de frecuencia es seleccionada mediante el Menú A, N° 06 para los modos de SSB y CW {página 13}. Use el Menú A, N° 07 para el modo de FM. Hay 5 pasos disponibles para SSB/CW y 8 pasos para FM. Las selecciones de estos menús también afectan la magnitud de los pasos cuando se utilizan las teclas **[UP]/[DWN]** del micrófono.

Versión	Modo de FM (kHz)		Modo de SSB/CW (kHz)
	TM-255	TM-455	TM-255/455
Canadá, EE.UU.	5	25	10
Europa, General	12,5	25	10

### ■ Botón MHz

- Pulse **[MHz]** si desea variar la frecuencia en pasos de 1 MHz.
  - Se visualiza "MHz".
  - El giro del control de **Sintonía Alterna** o la pulsación de las teclas **[UP]/[DWN]** del micrófono hace que la frecuencia varíe en pasos de 1 MHz.
- Pulse **[MHz]** nuevamente para desactivar la función de MHz cuando desee retornar a la magnitud de pasos anterior.

## 4 COMUNICACION

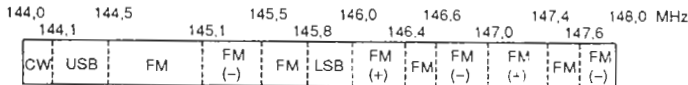
### SELECCION AUTOMATICA DE MODOS

Toda banda de Radioaficionados está sujeta a planes de asignación de frecuencias, denominada comúnmente Planes de Banda. El operar bajo estos Planes de Banda ayuda a reducir interferencias entre estaciones que desean utilizar diferentes modos de modulación en la misma banda. El Modo Automático es la función que automáticamente selecciona el modo correcto de acuerdo con estos planes. Por ejemplo, si Ud. actualmente está operando en el modo FM y luego se desplaza a una frecuencia que está en la sección SSB de la banda, el modo de su transceptor cambia automáticamente al modo SSB.

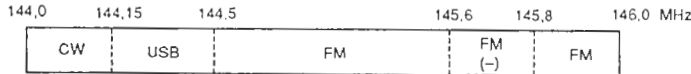
El Modo Automático es activado al seleccionar AUTO con **[AUTO/FM]**. Esta selección automática puede anularse en cualquier momento que desee pulsando **[AUTO/FM]** o **[SSB/CW]**. El Modo Automático no funciona durante el cambio de frecuencia mientras la función de Sintonía Incremental del Receptor (RIT) está en uso.

Hay una función separada que permite reprogramar los límites para el Modo Automático. Consulte la sección "REPROGRAMACION DE MODO AUTOMATICO" (página 38), para mayor información sobre esta función.

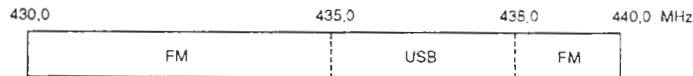
#### ■ Plan del modo automático ajustado en fábrica del TM-255A



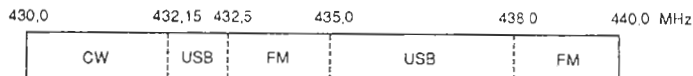
#### ■ Plan del modo automático ajustado en fábrica del TM-255E



#### ■ Plan del modo automático ajustado en fábrica del TM-455A (EE.UU. y Canadá)



#### ■ Plan del modo automático ajustado en fábrica del TM-455E



### SELECCION DE LA POTENCIA DE SALIDA

Es aconsejable, y exigido por la ley, seleccionar la potencia más baja que permita una comunicación confiable. Si la operación es con potencia de batería, la potencia de transmisión más baja le proporcionará mayor tiempo de operación antes de que sea necesario efectuar una recarga. La menor potencia disminuye también los riesgos de interferencias con otros en la banda. Es posible variar la potencia de transmisión mientras se transmite.

Pulse **[LOW]** para seleccionar la potencia de transmisión que requiera.

- Ajuste de fábrica: Alta potencia (no se visualiza ninguna indicación).
- Cada vez que se pulsa **[LOW]**, hace que la potencia varíe de Alta a Baja ("LOW")

Alta ↔ Baja ("LOW")

Modelo	Alta	Baja
TM-255	40 W	5 W
TM-455	35 W	5 W

## OPERACION EN FM

Para la recepción, siga el siguiente procedimiento:

- 1 Seleccione la frecuencia deseada.
- 2 Seleccione el modo de FM pulsando [AUTO/FM].
  - Se visualiza "FM".



- 3 Ajuste el control de VOL a un nivel sonoro cómodo.
- 4 Seleccione el tipo de silenciador que desee usar y haga el ajuste según lo explicado previamente (página 16).

Para transmitir, prosiga con los pasos subsiguientes.

- 5 Escuche. Asegúrese de que su transmisión no interfiera con la de otros.
- 6 Pulse y mantenga pulsado [PTT].
- 7 Hable al micrófono.
  - Mientras transmite, verifique que la lectura del medidor de RF sea en sentido creciente de la escala, confirmando la potencia de salida de transmisión.
  - El ajuste de la ganancia del micrófono de FM se efectúa mediante el Menú B, N° 60. El ajuste de fábrica es Bajo (L). Normalmente, "Low" es la selección apropiada para la mayoría de micrófonos. Seleccione "High", si recibe informes de audio débil.



- Hable en un tono de voz normal. El medidor de RF indicará una portadora constante, independientemente de los picos de la voz. El hablar muy cerca al micrófono o demasiado alto puede incrementar las distorsiones y reducir la inteligibilidad. Si la operación es a través de un repetidor, la sobredeviación causará que la señal se fragmente a través del repetidor.
- 8 Libere el [PTT] para poder recibir nuevamente.

## OPERACION CON REPETIDOR EN FM

En comparación con el método simplex de comunicación, frecuentemente es posible transmitir a mayor distancia a través de repetidores. Tradicionalmente, los repetidores se ubican en la cima de una montaña o en algún otro lugar elevado. Los repetidores generalmente funcionan a un ERP (potencia efectiva radiada) mayor que la de una estación base. Esta combinación de elevación y alta ERP permite las comunicaciones sobre distancias considerables.

Los repetidores son generalmente instalados y mantenidos por clubs de radio, algunas veces con la colaboración de negocios locales de la industria de comunicaciones. En caso de emergencias naturales, las redes de repetidores pueden constituirse en una ayuda muy valiosa para los funcionarios responsables de la coordinación de comunicaciones en una comunidad. Esta asistencia puede salvar vidas.

## DESPLAZAMIENTOS DE TRANSMISION

Todos los repetidores de voz de Radioaficionados emplean una frecuencia separada de recepción y de transmisión. La frecuencia de transmisión puede ser mayor o menor que la frecuencia de recepción pero la diferencia en frecuencias será un valor estándar, o "división estándar". La mayoría de las configuraciones de repetidores se clasifican dentro de una de las siguientes categorías:

Dirección de desplazamiento	TM-255A/E	TM-455A	TM-455E
+	+600 kHz	+5 MHz	+1,6 MHz
-	-600 kHz	-5 MHz	-1,6 MHz
--	N/A	N/A	-7,6 MHz

N/A : No aplicable

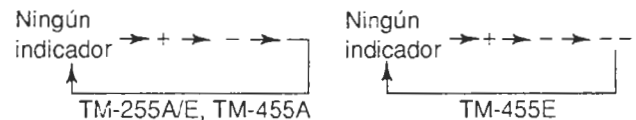
Ya sea que se utilice el modo VFO, Llamada de Memoria, o canal de Memoria, la dirección y el grado de desplazamiento de transmisión pueden ser modificados.

### ■ Selección de la Dirección de Desplazamiento

Esta función ajusta la frecuencia de transmisión a un nivel mayor (+) o menor (-) que la frecuencia de recepción en un valor fijo.

Pulse [SHIFT].

- El ajuste de fábrica es "simplex" (no desplazamiento).
- El desplazamiento puede activarse solamente en el modo de FM.
- Cada vez que se pulsa [SHIFT] el desplazamiento varía de la siguiente manera:



## 4 COMUNICACION

Ejemplo: Se ha seleccionado un desplazamiento de transmisión positivo (+).



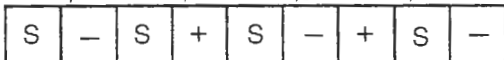
Si la frecuencia de transmisión de desplazamiento se encuentra fuera de la banda de transmisión, se inhibe la transmisión hasta que la frecuencia de transmisión sea ajustada para que se encuentre dentro de la banda mediante uno o más de los siguientes métodos:

- Incremente la frecuencia de recepción dentro de la banda.
- Invierta la dirección de desplazamiento.

### ■ Desplazamiento Automático de la Transmisión (Versiones para EE.UU. y Canadá)

El Desplazamiento Automático para la versión TM-255A que se vende en estos mercados está programado de acuerdo con el Plan de Bandas estándar de la ARRL (Liga Americana de Radioaficionados) para la dirección de desplazamiento de repetidores. Usted puede anular esta programación siguiendo el procedimiento de "Selección de Dirección de Desplazamiento" de la sección precedente. Póngase en contacto con su asociación de Radioaficionados nacional para obtener planes de bandas actualizados que explican el uso de bandas por modos y actividades.

144,0    145,5    146,4    147,0    147,6  
145,1    146,0    146,6    147,4    148,0 MHz

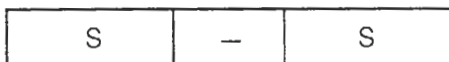


S: Simplex

### ■ Desplazamiento Automático de la Transmisión (Versiones Europeas)

El Desplazamiento Automático de TM-255E está programado como sigue:

144,0            145,6            145,8            146,0 MHz



S: Simplex

**Nota:** En todas las versiones, cuando el Desplazamiento Automático está activado, un desplazamiento asignado manualmente es efectivo solamente hasta que se varíe la frecuencia. Sin embargo, después que el Desplazamiento Automático haya sido desactivado, un desplazamiento asignado manualmente permanece efectivo aun cuando se varíe la frecuencia.

### ■ Cancelación del Desplazamiento Automático

El Desplazamiento Automático puede cancelarse mediante el Menú B, N° 78 {página 14}. El ajuste de fábrica es ON (activado) en todas las versiones, excepto TM-255A (General) y TM-455A/E.

**Nota:** Después de activar el Desplazamiento Automático nuevamente a partir de su estado desactivado, esta función se reanuda al seleccionar una nueva frecuencia. Durante la transferencia de un canal de memoria o canal de Llamada a un VFO cuando el Desplazamiento Automático está activado, el Desplazamiento Automático se aplica a la frecuencia del VFO aun cuando éste varíe el desplazamiento que estaba almacenado en el canal de memoria o canal de Llamada. Para evitar esto y transferir los datos del canal al VFO sin ningún cambio, desactive el Menú B, N° 78.

### FUNCION DE INVERSION

En el modo de FM, cada vez que se pulse [REV], se conmuta de la frecuencia de recepción a la frecuencia de transmisión. Cuando se utiliza esta función durante el monitoreo de un repetidor, es posible verificar la potencia de la señal de una estación que está teniendo acceso al repetidor. Si la señal de la estación es potente, es mejor cambiar a una frecuencia simplex para continuar el contacto y liberar el repetidor.



- Si la inversión colocara la frecuencia de recepción fuera de la gama de frecuencias del receptor, suena un pitido de error cuando se pulsa [REV], y no ocurre ninguna inversión.
- La inversión no puede ser activada mientras se mantenga pulsado el botón [PTT].
- Cuando [REV] (inversión) est en ON, no se puede cambiar la frecuencia.

### ACCESO A TONOS

Cada vez que se pulsa [TONE], la función de Tono es activada y desactivada. Esta función puede ser activada solamente en el modo de FM. Cuando se activa la función de Tono, se transmite un tono subaudible cada vez que se pulsa [PTT] para transmitir.



Frecuentemente se requiere una frecuencia de Tono para tener acceso a repetidores. Por ejemplo, es posible que se requiera una frecuencia de 88,5 Hz en EE.UU. o Canadá, y 1750 Hz se utiliza en Europa. Pueden seleccionarse las frecuencias de Tono que se indican a continuación. En los modelos TM-255E/TM-455E, pulse [1750] del micrófono para enviar el tono de 1750 Hz.

Nº	Frec. (Hz)	Nº	Frec. (Hz)	Nº	Frec. (Hz)	Nº	Frec. (Hz)
01	67,0	11	97,4	21	136,5	31	192,8
02	71,9	12	100,0	22	141,3	32	203,5
03	74,4	13	103,5	23	146,2	33	210,7
04	77,0	14	107,2	24	151,4	34	218,1
05	79,7	15	110,9	25	156,7	35	225,7
06	82,5	16	114,8	26	162,2	36	233,6
07	85,4	17	118,8	27	167,9	37	241,8
08	88,5	18	123,0	28	173,8	38	250,3
09	91,5	19	127,3	29	179,9		
10	94,8	20	131,8	30	186,2		

Cualquiera de los tonos disponibles puede seleccionarse mediante el Menú B, N° 53 {página 14}.

## AUTOPATCH (Versiones para EE.UU. y Canadá)

Algunos repetidores ofrecen el servicio denominado "Autopatch". Esta función le permite marcar un número de teléfono desde su transceptor y mantener una conversación telefónica. Esta función del repetidor no puede utilizarse para transacciones comerciales pero puede salvar vidas cuando la utiliza apropiadamente en casos de emergencia.

La función "Autopatch" requiere el uso de un teclado de DTMF (Multifrecuencia de Tono Doble) en el micrófono. El teclado incluye las 12 teclas disponibles normalmente en un teléfono de botonera más 4 teclas adicionales (A, B, C, D). Estas teclas adicionales se requieren para diversas operaciones por algunos sistemas de repetidores.

### ■ Habilitación del Teclado del Micrófono

Pulse [PTT]+[TECLAS DTMF].

El transceptor permanece enclavado durante aproximadamente 2 segundos después de pulsar cada tecla. Esto le permite liberar el [PTT] una vez que empiece a pulsar las teclas DTMF.

Tonos de DTMF

Frec. (Hz)	1209	1336	1477	1633
697	1	2	3	A
770	4	5	6	B
852	7	8	9	C
941	*	0	#	D

*Nota: Algunos repetidores requieren una secuencia especial de pulsación de teclas para activar la función "Autopatch". Consulte con el operador de control.*

## LLAMADAS DE MULTIFRECUENCIA DE TONO DOBLE

Mantenga pulsado el botón [PTT] del micrófono y pulse [0] a [9], [A], [B], [C], [D], [\*], o [#].

- Se silencia el micrófono y se transmiten los tonos de DTMF correspondientes.
- Si se pulsan dos teclas, se envía solamente la combinación de tonos para la tecla pulsada en primer lugar.

## 4 COMUNICACION

### OPERACION DE PAQUETES

Uno de los beneficios más emocionantes de poseer hoy en día un transceptor de VHF o UHF es la capacidad de usarlo en modos de datos. Debido a la facilidad con que puede instalarse una estación digital, aun las personas que no tienen experiencia en este tipo de operación pueden estar en el aire disfrutando de estos modos rápidamente.

Puede utilizarse prácticamente cualquier computadora personal para controlar cualquiera de los Controladores de Nodo Terminal (TNC) de gran disponibilidad en el mercado, dado que la computadora sirve básicamente para introducir los comandos y efectuar la salida en la pantalla de los datos de textos recibidos. Se requiere poca potencia de computación. Por lo tanto, no es necesario contar con un procesador de gran potencia; inclusive un terminal simple ("dumb") es adecuado, por lo menos para empezar. A medida que adquiere más experiencia, se dará cuenta lo bien que armoniza su interés en la radio con el mundo de las comunicaciones de datos.

La conexión a una de las muchas estaciones con acceso a HF o enlaces de satélite le proporcionará la oportunidad de enviar mensajes a nivel nacional y mundial o establecer conferencias con otros Radioaficionados, sin otra cosa que su transceptor de VHF/UHF para el enlace de comunicación. Existen muchos materiales de referencia en las tiendas que venden equipos para Radioaficionados para aquellas personas que deseen iniciarse en comunicaciones digitales. O, si es más conveniente, vea en las revistas de radioaficionados las referencias de las tiendas que venden por correo.

El modo más común que se utiliza en las frecuencias de VHF/UHF para operación de Paquetes es FM. Sin embargo, también hay cierta actividad de SSB PSK en los satélites.

Manipulación	Modo de Modulación / Menú B, N° 77	Velocidad de Transmisión	Tipo de Emisión
GMSK, G3RUH, etc.	FM / ON	9600 bps	F1D
FSK	FM / ON u OFF	1200 bps	F2D
PSK	SSB / OFF	1200 bps	G2D

Menú B, N° 77	Impedancia de Entrada	Entrada a Modulador Normal
OFF	10 kΩ	40 mVp-p
ON	10 kΩ	2 Vp-p

Tenga en cuenta lo siguiente antes de hacer el ajuste del Menú B, N° 77:

- OFF: La sensibilidad de entrada de datos de transmisión (PKD) es 40 mVp-p. Esta es apropiada para un TNC típico u otros equipos de comunicaciones de datos a 1200 bps.
- ON: La sensibilidad de entrada de datos de transmisión (PKD) es 2 Vp-p. Esta es apropiada para la mayoría de los TNC a 9600 bps. Ajuste el Menú B, N° 77 a ON cuando emplee un TNC de doble velocidad que tenga solamente una salida de 2 Vp-p. Sin embargo, en este caso, debe usarse el modo de FM.

El uso de un nivel de entrada al modulador diferente de las especificaciones óptimas de 40 mVp-p/2 Vp-p puede resultar en deterioro de la relación señal/ruido (S/N) o distorsión de la señal. Esto puede resultar en mayores errores o impedir totalmente la conexión con otras estaciones.

Si el nivel de entrada al modulador aumenta a aproximadamente 4 Vp-p, el transceptor pasa automáticamente a Recepción para evitar la transmisión de una señal distorsionada. La Transmisión no es posible hasta que el nivel de entrada es reducida mediante el ajuste del nivel de modulación de TNC.

Para la recepción después de haber ejecutado las conexiones necesarias tal como se explica en la sección "EQUIPOS PARA PAQUETES" (página 5), siga el siguiente procedimiento y consulte su manual de TNC para mayor asistencia.

- 1 Seleccione la frecuencia deseada.
- 2 Seleccione el modo correcto pulsando [AUTO/FM] o [SSB/CW].
- 3 Seleccione el ajuste correcto del Menú B, N° 77 {página 14}, basado en el tipo de manipulación, velocidad de transmisión, y TNC que está empleando (consulte las tablas anteriores).
- 4 Gire el control VOL a la derecha a un nivel cómodo si planea escuchar los intercambios de datos. De lo contrario, ajuste este control totalmente a la izquierda.
  - El ajuste del control VOL no afecta el nivel del audio de recepción del conector DATA en el Panel Trasero.
- 5 Ajuste el control SQL hasta que el indicador "BUSY" desaparezca (umbral) del Panel Indicador mientras la frecuencia está libre de cualquier actividad.

Después que empiece a sintonizar estaciones, utilice el control de **Sintonía Principal** para efectuar ajustes menores de frecuencia para compensar el desplazamiento de la frecuencia mientras observa el indicador de sintonía en su TNC. No utilice el control RIT, debido a que es importante mantener las mismas frecuencias de recepción y transmisión.

Para la transmisión, prosiga con los pasos subsiguientes.

- 6 Los comandos enviados desde su terminal de comunicaciones (ya sea el teclado de su computadora o terminal simple "dumb") al TNC controlan su transceptor.
  - Consulte el manual de instrucciones de su TNC.
  - Sea cortés. Aunque el protocolo de paquetes puede manejar múltiples estaciones en una sola frecuencia, el rendimiento general decae debido a colisión de paquetes durante horas de mayor tráfico del día. Mantenga sus transmisiones cortas en estas horas.
- 7 Ajuste el nivel de salida del TNC mientras observa el medidor de RF para evitar la saturación de la potencia de salida. Haga el ajuste para una máxima lectura del medidor de 10 sin marca o espacio constante.

## OPERACION EN SSB (BANDA LATERAL UNICA)

Para la recepción, siga el siguiente procedimiento:

- 1 Seleccione la frecuencia deseada.
- 2 Seleccione el modo USB o LSB pulsando [SSB/CW].
  - Se visualiza "USB" o "LSB".
  - Cada vez que se pulsa [SSB/CW], el modo cambia de USB a LSB a CW en esta secuencia, y se visualiza el modo seleccionado en el Panel Indicador.



- 3 Ajuste el control de VOL a un nivel sonoro cómodo.
- 4 Seleccione el tipo de silenciador que desee usar y haga el ajuste según lo explicado previamente (página 16).

Para transmitir, prosiga con los pasos subsiguientes.

- 5 Escuche. Asegúrese de que su transmisión no interfiera con la de otros.
- 6 Pulse y mantenga pulsado [PTT] del micrófono.
- 7 Hable al micrófono.
  - Hable en un tono de voz normal. El medidor de RF debe indicar de 7 a 9 en picos de voz cuando se utiliza alta potencia. La lectura del medidor será menor cuando se utiliza Baja potencia. El hablar muy cerca al micrófono o demasiado alto puede incrementar las distorsiones y reducir la inteligibilidad.
- 8 Mientras transmite, verifique que la lectura del medidor de RF sea en sentido creciente de la escala, confirmando la potencia de salida de transmisión. La ganancia del micrófono se controla automáticamente; sin embargo, si prefiere ajustar la ganancia manualmente, refiérase a la siguiente descripción.
  - El ajuste de la ganancia del micrófono se efectúa mediante el Menú B, Nos. 61 y 62 (página 14). El N° 61 se conmuta el circuito en ON u OFF para mantener a un nivel constante, independientemente de las variaciones del nivel de su conversación. La desactivación del N° 61 fija la ganancia del micrófono a un valor fijo. Este valor fijo se selecciona del N° 62, que le permite controlar la ganancia sobre una gama de 12 dB con 5 selecciones discretas. Cada selección es 3 dB mayor que la anterior, siendo el ajuste de fábrica la selección de la gama media de 0 dB.



## OPERACION EN CW (ONDA PORTADORA)

Para la recepción, siga el siguiente procedimiento:

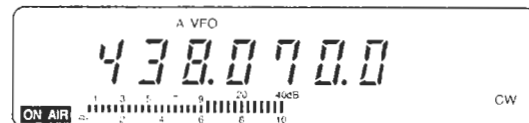
- 1 Seleccione la frecuencia deseada.
- 2 Seleccione el modo CW pulsando [SSB/CW].
  - Se visualiza "CW".
  - Cada vez que se pulsa [SSB/CW], el modo cambia de USB a LSB a CW en esta secuencia.



- 3 Ajuste el control de VOL a un nivel sonoro cómodo.
- 4 Si va a utilizar un silenciador, seleccione el tipo de silenciador que desee usar y haga el ajuste según lo explicado previamente (página 16).

Para transmitir, prosiga con los pasos subsiguientes.

- 5 Escuche. Asegúrese de que su transmisión no interfiera con la de otros.
- 6 Empiece la transmisión usando la clavija o el manipulador.
- 7 Mientras transmite, verifique que la lectura del medidor de RF sea en sentido creciente de la escala, confirmando la potencia de salida de transmisión.



## MODIFICACION DEL TONO DE CW

El tono de recepción de CW puede seleccionarse dentro de la gama de 400 Hz a 1000 Hz en pasos de 50 Hz, mediante el ajuste del Menú A, N° 02 (página 13). El ajuste de fábrica es 800 Hz.

Puede preferir seleccionar un paso más alto para la copia más fácil a través de otras estaciones. Al copiar una señal fuerte en una frecuencia clara, puede ser más agradable seleccionar un paso más bajo.

## RETARDO DE MANIPULACION DE CW

El Menú A, N° 01 (página 13) permite seleccionar el tiempo de retardo de la manipulación de CW. Este es el retardo antes de que el transceptor retorne al modo de recepción después de que el manipulador haya sido liberado. Hay varios valores de retardo. El ajuste de fábrica es 600 ms.

## 5 FUNCIONES DE LA MEMORIA

### PROTECCION DE LA MEMORIA DEL MICROPROCESADOR

Este transceptor tiene incorporado una pila de litio para retener los datos especificados por el usuario, almacenados en la memoria. Al desconectar la alimentación, no se borra ni los Ajustes de Menús ni los canales de memoria. La vida útil de la pila de litio es de aproximadamente 5 años.

Si al encender el transceptor encuentra que los ajustes son los valores de fábrica y los datos de canales y VFO han desaparecido, debe reemplazar la pila de litio. Póngase en contacto con un establecimiento de servicio o distribuidor de KENWOOD.

### DATOS DE CANALES DE MEMORIA

Este transceptor tiene numerosos canales de memoria para diferentes propósitos, como sigue:

- 50 canales simplex
- 49 canales de frecuencia dividida
- 1 Canal de Límites de Exploración
- 1 Canal de Llamada

Canal N°	Tipo de Canal	Propósito
00 a 49	Simplex	Se utiliza para comunicaciones simplex o a través de repetidor.
50 a 98	Frecuencia dividida	Se utiliza para comunicaciones simplex, a través de repetidor o semidúplex (frecuencias de TX/RX diferentes).
99	Límites de exploración	Almacena el límite de frecuencia inferior y el límite de frecuencia superior para sintonizar el modo de VFO o para Exploración de Programa.
Canal de Llamada	Llamada Rápida	Utilice como canal de memoria simplex para la llamada rápida.

Los siguientes parámetros pueden ser almacenados en la memoria:

Parámetro	Canales 00 a 49	Canales 50 a 98	Canal 99	Canal de Llamada
Frecuencia de recepción	Sí	Sí	Sí	Sí
Frecuencia de transmisión	N/A	Sí	N/A	N/A
Límites de frecuencias superior e inferior de Exploración	No	No	Sí	No
Modo de modulación	Sí	Sí	Sí	Sí
Frecuencia de tono (CTCSS)	Sí	Sí	Sí	Sí
Estado de Tono/CTCSS (ON/OFF)	Sí	Sí	Sí	Sí
Código de DTSS	Sí	Sí	Sí	No
Estado de desplazamiento (+/-)	Sí	No	Sí	Sí
Inversión (ON/OFF)	Sí	No	Sí	Sí
AIP (ON/OFF)	Sí	Sí	Sí	Sí
Bloqueo (ON/OFF)	Sí	Sí	Sí	No

Sí: Puede ser almacenado  
No: No puede ser almacenado  
N/A: No aplicable

#### Nota:

- Cuando se cambia el estado de Bloqueo después de haber llamado cualquier canal de memoria, el estado recién seleccionado es almacenado automáticamente en ese canal de memoria.
- Cuando se modifican los datos almacenados excepto los límites de frecuencia inferior y frecuencia superior después de haber llamado el canal de Límites de Exploración 99, los nuevos datos son almacenados automáticamente en dicho canal.

### ALMACENAMIENTO DE CANALES DE MEMORIA

#### ALMACENAMIENTO DE CANALES DE FRECUENCIA SIMPLEX

Almacene la misma frecuencia de transmisión y recepción en cualquier canal de memoria, de 00 a 49, mediante el siguiente procedimiento:

- 1 Seleccione una frecuencia, un modo de modulación, y otros datos (según se requieran) utilizando el VFO A.



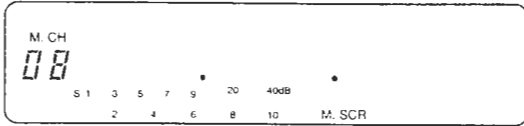
- 2 Pulse [M.IN].

- Se visualiza el número del canal de memoria seleccionado en último término.





- 3 Seleccione un canal de memoria mediante el control de **Sintonía Alterna** o los botones [UP]/[DWN] del micrófono.
- La pulsación de [MHz] le permite seleccionar solamente de entre canales de memoria vacíos. La pulsación de [MHz] nuevamente cancela esta función.



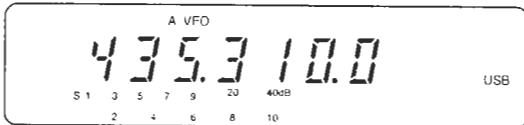
- 4 Pulse [M.IN] nuevamente.
- Los datos de VFO A son almacenados en el canal de memoria seleccionado, y el transceptor retorna al modo de VFO.

*Nota:* Al pulsar [M.IN], todos los datos previos que existían en dicho canal son reemplazados por los datos nuevos.

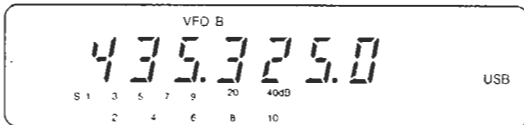
### ALMACENAMIENTO DE CANALES DE FRECUENCIA DIVIDIDA

Almacene diferentes frecuencias de transmisión y recepción en cualquier canal de memoria, de 50 a 98, mediante el siguiente procedimiento:

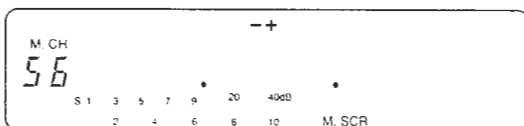
- 1 Seleccione la frecuencia de recepción, el modo de modulación, y otros datos (según se requieran) utilizando el VFO A.



- 2 Pulse [CLR].
- Este paso es opcional. Su propósito es equiparar las frecuencias de VFO A y VFO B. Esto probablemente hará que la selección de la frecuencia de VFO B sea más rápida.
- 3 Pulse [A/B] para seleccionar el VFO B.
- 4 Seleccione la frecuencia de transmisión utilizando el VFO B.



- 5 Pulse [A/B] para seleccionar el VFO A.
- El VFO seleccionado aquí contiene la frecuencia que se constituirá en la frecuencia de recepción en la memoria después de finalizar el paso 8 más adelante. La frecuencia del otro VFO se constituirá en la frecuencia de transmisión desde la memoria.
- 6 Pulse [M.IN].
- Se visualiza el canal de memoria seleccionado en último término.
  - La pulsación de [MHz] le permite seleccionar solamente de entre canales de memoria vacíos. La pulsación de [MHz] nuevamente cancela esta función.
- 7 Seleccione un canal de memoria mediante el control de **Sintonía Alterna** o los botones [UP]/[DWN] del micrófono.



- 8 Pulse [M.IN] nuevamente.
- Los datos seleccionados en los pasos 1 a 5 son almacenados en el canal de memoria seleccionado, y el transceptor retorna al modo previo.

**Nota:**

- El estado de Desplazamiento y el estado de Inversión no pueden ser almacenados en un canal de memoria de frecuencia dividida.
- Al pulsar [M.IN], todos los datos previos que existían en dicho canal son reemplazados por los datos nuevos.

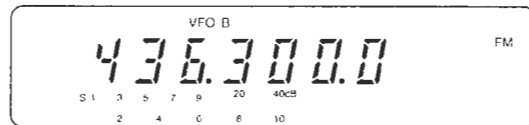
### ALMACENAMIENTO DE LIMITES DE FRECUENCIAS DE EXPLORACION

Los límites de frecuencias inferior y superior para la sintonización en el modo de VFO o para la Exploración del Programa son almacenados en el canal de memoria 99. Almacene estas frecuencias mediante el siguiente procedimiento:

- 1 Seleccione el límite de la frecuencia inferior, modo de modulación y otros datos utilizando el VFO A.



- 2 Pulse [A/B] para seleccionar el VFO B.
- 3 Seleccione el límite de la frecuencia superior utilizando el VFO B.



- 4 Pulse [A/B] nuevamente para seleccionar el VFO A.
- 5 Pulse [M.IN].
- Se visualiza el canal de memoria seleccionado en último término.
- 6 Seleccione el canal de memoria 99 mediante el control de **Sintonía Alterna** o los botones [UP]/[DWN] del micrófono.
- 7 Pulse [M.IN] nuevamente.
- Los datos seleccionados en los pasos 1 a 4 son almacenados en el canal de memoria seleccionado, y el transceptor retorna al modo de VFO.

*Nota:* Al pulsar [M.IN], todos los datos previos que existían en dicho canal son reemplazados por los datos nuevos.

### ■ Función de VFO Programable

Después de programar el límite de frecuencia inferior y el límite de frecuencia superior en el canal de memoria 99, luego Ud. podrá seleccionar este canal durante la Llamada de Memoria y utilizar el control de **Sintonía Principal** para sintonizar dentro de la gama programada tal como si estuviera en el modo de VFO. Para confirmar la gama actualmente programada, pulse [F.LOCK], y luego [UP] o [DWN] del micrófono para verificar los límites.

## 5 FUNCIONES DE LA MEMORIA

### ALMACENAMIENTO DEL CANAL DE LLAMADA

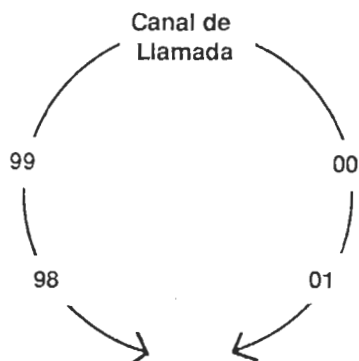
El canal de Llamada puede utilizarse para almacenar cualquier frecuencia, dentro de la gama de operación de su transceptor. El canal de Llamada siempre puede ser seleccionado rápidamente. Es posible que desee asignar el canal de Llamada, a nivel grupo, como un canal de emergencia, para ser utilizado solamente en caso de comunicaciones urgentes. En cualquier caso, es recomendable cambiar a una frecuencia diferente después que se haya establecido el contacto para liberar el canal de Llamada.

Almacene la frecuencia deseada para el canal de Llamada mediante el siguiente procedimiento:

- 1 Seleccione una frecuencia, un modo de modulación, y otros datos (según se requieran).



- 2 Pulse **[M.IN]**.
  - Se visualiza el número del canal de memoria seleccionado en último término.
- 3 Seleccione el canal de Llamada mediante el control de **Sintonía Alterna** o los botones **[UP]/[DWN]** del micrófono.
  - El canal de Llamada es seleccionado tal como se muestra a continuación:



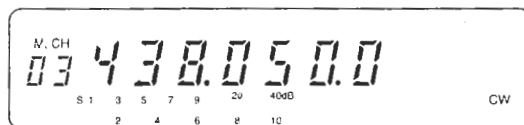
- 4 Pulse **[M.IN]** nuevamente.
  - Los datos seleccionados en el paso 1 son almacenados en el canal de Llamada, y el transceptor retorna al modo de VFO.

**Nota:** Al pulsar **[M.IN]**, todos los datos previos que existían en dicho canal son reemplazados por los datos nuevos.

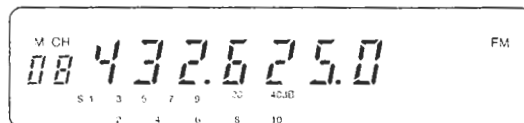
### LLAMADA DE CANALES DE MEMORIA

Llame un canal de memoria, mediante el siguiente procedimiento:

- 1 Pulse **[MR]** en el modo de VFO.
  - Se visualiza el canal de memoria seleccionado en último término.
  - Durante la llamada del canal de Llamada, pulse **[M.IN]** para seleccionar Desplazamiento de Memoria antes del paso subsiguiente.



- 2 Seleccione un canal de memoria mediante el control de **Sintonía Alterna** o los botones **[UP]/[DWN]** del micrófono.
  - La pulsación de **[MHz]** le permite seleccionar solamente canales de memoria que contengan datos. La pulsación de **[MHz]** nuevamente cancela esta función.
  - Si el canal de llamada volvió a llamar, pulse **[CLR]** para salir del desplazamiento de memoria antes del paso siguiente.



- 3 Para retornar al modo de VFO, pulse **[A/B]** o **[M>V]** si desea transferir los datos del canal de memoria seleccionado al VFO seleccionado en último término.

**Nota:** Cuando se utiliza la RIT con Llamada de Memoria, el desplazamiento de la frecuencia como resultado de la RIT altera la frecuencia del canal de memoria sólo temporalmente. Cuando la RIT es desactivada, se visualiza la frecuencia almacenada en el canal de memoria. Si el RIT desplaza la frecuencia fuera de la gama de frecuencia del transceptor, se visualiza el límite de frecuencia fuera de la frecuencia; sin embargo, después de poner el RIT en OFF, se visualiza la frecuencia almacenada en el canal de memoria.

### CAMBIO TEMPORAL DE FRECUENCIA

Es posible variar la frecuencia de operación mediante el control de **Sintonía Principal** sin afectar el contenido del canal de memoria llamado. Seleccione esta operación mediante el Menú B, N° 55 {página 14}.

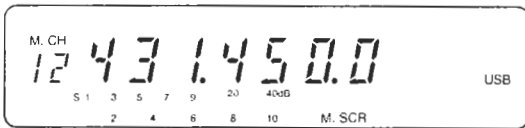
## CONFIRMACION DEL CONTENIDO DE UN CANAL DE MEMORIA

El contenido de un canal de memoria puede confirmarse en el modo de VFO o Llamada de Memoria sin variar la frecuencia de recepción, mediante el siguiente procedimiento:

- 1 Pulse el botón **[M.IN]** en el modo de VFO o Llamada de Memoria.
  - Se visualiza "M.SCR" indicando que se ha seleccionado el Desplazamiento de la Memoria.



- 2 Seleccione el canal de memoria que desee confirmar mediante el control de **Sintonía Alterna** o **[UP]/[DWN]** del micrófono.



- 3 Para retornar al modo previo, pulse **[CLR]**.
  - La selección de Desplazamiento de la Memoria le permite transferir los datos de un canal de memoria a otro. Consulte la página 28.

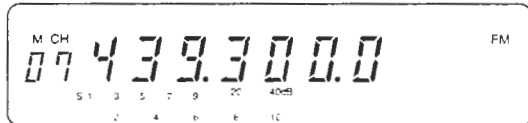
**Nota:** Si selecciona un canal de frecuencia dividida, no podrá confirmar la frecuencia de transmisión y modo de modulación de transmisión mediante este método. Asimismo, este método no puede utilizarse para confirmar el contenido del canal de memoria 99. Consulte la sección "CONFIRMACION DE LIMITES DE FRECUENCIAS INFERIOR Y SUPERIOR" [página 31].

## TRANSFERENCIA DE MEMORIA

### CANAL DE MEMORIA/LLAMADA → VFO

Transfiera el contenido de los canales de memoria 00 a 99, o el contenido del canal de Llamada, al VFO actual, mediante el siguiente procedimiento:

- 1 Pulse **[MR]** para pasar del modo de VFO a Llamada de Memoria.
  - Se visualiza el canal de memoria seleccionado en último término.
  - Para transferir el canal de Llamada, pulse **[M.IN]** antes del paso siguiente.



- 2 Seleccione un canal de memoria mediante el control de **Sintonía Alterna** o **[UP]/[DWN]** del micrófono.

- 3 Pulse **[M>V]**.

- Los datos visualizados son transferidos al VFO, y se restablece el modo de VFO. No es posible variar ni la frecuencia ni ningún otro ajuste.
- La pulsación de **[M>V]** borra los datos del VFO actual, pero los datos del canal de memoria permanecen inalterables.



La siguiente tabla muestra cómo se transfieren las frecuencias de transmisión y de recepción.

VFO Seleccionado antes de Pulsar el Botón M>V	Tipo del Canal de Memoria	Contenido del VFO Después de Pulsar el Botón M>V	
		VFO A	VFO B
VFO A	Canal simplex o canal 99	Datos del canal simplex o datos del canal 99	Sin cambio
	Canal dividido	Datos de RX del canal de memoria dividido	Datos de TX del canal de memoria dividido
VFO B	Canal simplex o canal 99	Sin cambio	Datos del canal simplex o datos del canal 99
	Canal dividido	Datos de TX del canal de memoria dividido	Datos de RX del canal de memoria dividido

**Nota:**

- Si pulsa **[M > V]** después de haber modificado temporalmente el contenido del canal llamado, los datos visualizados actualmente son transferidos al VFO.
- El desplazamiento automático tiene prioridad sobre el estado de desplazamiento transferido. Sin embargo, el modo de modulación transferido anula la función de modulación automática.

## 5 FUNCIONES DE LA MEMORIA

### TRANSFERENCIA DE DATOS TEMPORALES

Es posible modificar los datos visualizados después de haber llamado un canal de memoria si el Menú B, N° 55 está activado. El ajuste de fábrica es OFF (desactivado). Los datos modificados pueden ser considerados "temporales" debido a que no han sido almacenados en la memoria. Luego podrá transferir los datos temporales a otro canal de memoria mediante el siguiente procedimiento:

- 1 Llame el canal de memoria deseado.
  - Consulte la sección "LLAMADA DE CANALES DE MEMORIA" (página 26).
- 2 Modifique los datos visualizados según requiera.
- 3 Pulse **[M.IN]** para seleccionar Desplazamiento de Memoria.
- 4 Seleccione el canal de memoria a donde se transferirán los datos, mediante el control de **Sintonía Alterna** o **[UP]/[DWN]** del micrófono.
- 5 Pulse **[M.IN]**.
  - Los datos son transferidos y se restablece el modo previo.

La siguiente tabla muestra cómo se transfieren las frecuencias de transmisión y de recepción:

Datos de Memoria de Fuente	Canal de Memoria de Destino	Contenido de la Memoria de Destino Después de Pulsar el Botón M>V.
Simplex	Síplex	Datos síplex de fuente
	Dividido	Datos síplex de fuente
Dividido	Síplex	Datos de RX de fuente
	Dividido	Datos de RX y TX de fuente

### BORRADO DE CANALES DE MEMORIA

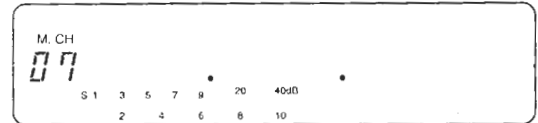
Borre el contenido de cualquier canal de memoria mediante el siguiente procedimiento:

- 1 Llame el canal de memoria que desee borrar.



- 2 Pulse **[CLR]** (2 s).

- Se borra el canal de memoria, lo cual es indicado por la desaparición de la frecuencia visualizada.



- 3 Para retornar al modo de VFO, pulse **[A/B]**.

### REPOSICION TOTAL

Efectúe la Reposición Total si desea borrar todos los datos de todos los canales de memoria o cuando la Reposición Parcial no resuelve el problema que está teniendo (página 34). Recuerde que la Reposición Total requiere el reintegro de datos, después de la inicialización, en aquellos canales de memoria que desee utilizar luego. Por otro lado, para borrar todos los datos de todos los canales, la inicialización es una manera rápida de hacerlo.

Pulse **[MR]+ POWER ON**.

## 6 EXPLORACION

La Exploración es una función útil para el monitoreo manos libres de sus frecuencias favoritas. Después de aprender a utilizar cómodamente todos los tipos de Exploración, la flexibilidad de monitoreo resultante aumentará su eficiencia operativa.

Este transceptor proporciona 3 tipos de Exploración, a saber:

Tipo de Exploración	Propósito
Exploración de Memoria	Actualización rápida de actividades de sus frecuencias favoritas.
Exploración de Programa <sup>1</sup>	Actualización general de actividades en toda la banda o una subsección de la banda en el modo de VFO.
Exploración de VFO/Memoria/ Llamada	Verifica las frecuencias del VFO actual, Llamada de Memoria, y canal de Llamada en rotación.

<sup>1</sup> La Exploración de Programa tiene diversas variables {página 31}.

### Nota:

- ◆ Recuerde que debe ajustar el nivel de umbral del silenciador {página 16} antes de utilizar la Exploración.
- ◆ Recuerde que debe desactivar la Alerta de Tono y Búsqueda antes de utilizar la Exploración.
- ◆ Para la operación de CTCSS, la Exploración se detiene y el silenciador se abre solamente ante aquellas señales que contengan el mismo tono de CTCSS almacenado en su transceptor.
- ◆ Para la operación de DTSS, la Exploración se detiene ante cada señal recibida; sin embargo, el silenciador se abre solamente ante aquellas señales que contengan el mismo código de DTSS almacenado en su transceptor.
- ◆ Cuando tanto CTCSS como DTSS están activados, la Exploración se detiene ante aquellas señales que contengan el tono de CTCSS de igualación. Sin embargo, el silenciador se abre solamente cuando se recibe el código de DTSS de igualación.

## DETENCION POR FRECUENCIA OCUPADA

Cuando se recibe una señal durante la Exploración de Programa, el transceptor detiene automáticamente la exploración al detectar una señal cuando la función de Detención por Frecuencia Ocupada está activada. El transceptor permanece en la misma frecuencia durante un corto período o hasta que la señal desaparezca, dependiendo del método de Reanudación de Exploración que se seleccione. El silenciador debe ajustarse al punto de umbral de ruido sin señales presentes.

La función de Detención por Frecuencia Ocupada puede activarse o desactivarse mediante el Menú A, N° 03 {página 13}. El ajuste de fábrica es ON (activada).

## METODOS DE REANUDACION DE LA EXPLORACION

Accionada por tiempo: La Exploración se reanuda aproximadamente 6 segundos después que haya sido detenida por frecuencia ocupada, independientemente de que la señal esté aún presente o no.

Accionada por portadora: La Exploración no se reanuda hasta aproximadamente 2 segundos después que la señal haya desaparecido.

Seleccione el método de Reanudación de la Exploración mediante el Menú A, N° 04 {página 13}. El ajuste de fábrica es la reanudación Accionada por tiempo (0).

**Nota:** Para que la Exploración se detenga, el control SQL debe estar ajustado en un punto justo más allá del umbral donde desaparece el ruido de fondo cuando no haya ninguna señal presente.

## RETENCION DE LA EXPLORACION

La Detención por Frecuencia Ocupada es básicamente útil durante la operación en modo de onda portadora completa, tal como FM. Una alternativa a la función de Detención por Frecuencia Ocupada que es muy efectiva para SSB o CW es Retención de la Exploración. La Retención de la Exploración hace que el transceptor detenga la exploración solamente cuando se gira el control de **Sintonía Principal**, el control de **Sintonía Alterna**, o se pulsa [UP]/[DWN] del micrófono. La exploración se detiene en la frecuencia actual y se reanuda poco tiempo después.

Active la Retención de la Exploración mediante el Menú B, N° 56 {página 14}. El ajuste de fábrica es OFF (desactivada).

**Nota:** La función de Detención por Frecuencia Ocupada debe estar desactivada para que la Retención de la Exploración funcione.

## 6 EXPLORACION

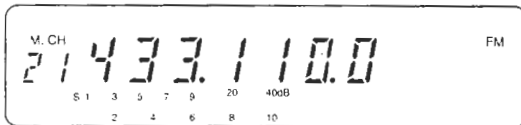
### EXPLORACION DE LA MEMORIA

La Exploración de la Memoria puede utilizarse para explorar solamente un grupo específico de canales (Exploración de Grupo) o para explorar todos los canales de memoria que contengan datos (Exploración de Todos los Canales). La selección del método deseado se efectúa mediante el Menú A, N° 05 (página 13). El ajuste de fábrica es Exploración de Grupo (OFF).

### EXPLORACION DE GRUPO

Hay un total de 100 canales de memoria, divididos en grupos de 10 canales (00 a 09, 10 a 19, ..., 90 a 99). Cuando se selecciona la Exploración de Grupo, el transceptor explora solamente los canales de memoria pertenecientes al grupo especificado y que contengan datos.

- 1 Pulse **[MR]** para seleccionar Llamada de Memoria.
  - Se visualiza el canal de memoria seleccionado en último término.
- 2 Seleccione cualquier canal de memoria perteneciente al grupo deseado, mediante **[UP]** o **[DWN]** del micrófono.



- 3 Ajuste el control **SQL** cuando no haya ninguna señal presente.
- 4 Pulse **[SCAN]**.
  - Se visualiza la velocidad de exploración junto con "SCAN", y empieza la Exploración.
  - Para cambiar de grupo de canales, pulse **[UP]/[DWN]** del micrófono.
  - Para modificar la dirección de exploración, gire el control de **Sintonía Alterna** a la derecha o a la izquierda.



- 5 Pulse **[SCAN]**, **[CLR]**, o **[PTT]** del micrófono para detener la Exploración.
  - La rellamada de la memoria está restablecida.
- 6 Para restablecer el modo de VFO, pulse **[A/B]**.

*Nota: Si no hay ningún dato almacenado en los canales de memoria del grupo especificado, o todos los canales de memoria están bloqueados, al pulsar **[SCAN]** sonará la alarma "CHECK" del código Morse.*

### EXPLORACION DE TODOS LOS CANALES

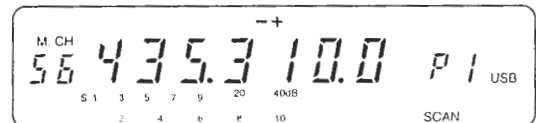
La función de Exploración de Todos los Canales explora todos los canales de memoria que contengan datos de frecuencias.

- 1 Pulse **[MR]** para seleccionar Llamada de Memoria.
  - Se visualiza el canal de memoria seleccionado en último término.



- 2 Ajuste el control **SQL** cuando no haya ninguna señal presente.
  - Tenga presente que el Menú A, N° 05 debe estar en ON.

- 3 Pulse **[SCAN]**.
  - Se visualiza la velocidad de exploración junto con "SCAN", y empieza la exploración.
  - Para modificar la dirección de exploración, gire el control de **Sintonía Alterna** a la derecha o a la izquierda.



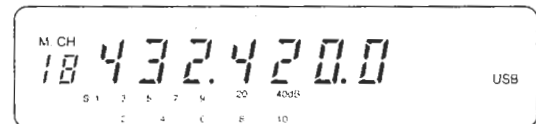
- 4 Pulse **[SCAN]**, **[CLR]**, o **[PTT]** del micrófono para detener la Exploración.
  - Se restablece la Llamada de Memoria.
- 5 Para restablecer el modo de VFO, pulse **[A/B]**.

*Nota: Si no hay ningún dato almacenado en los canales de memoria, o todos los canales de memoria están bloqueados, al pulsar **[SCAN]** sonará la alarma "CHECK" del código Morse.*

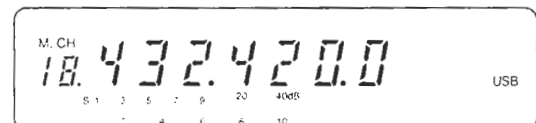
### BLOQUEO DE CANALES DE MEMORIA

Los canales de memoria que no desee monitorear durante una exploración pueden ser bloqueados. Bloquee cualquier canal de memoria mediante el siguiente procedimiento:

- 1 Pulse **[MR]** para seleccionar Llamada de Memoria.
- 2 Seleccione el canal de memoria que desee bloquear mediante el control de **Sintonía Alterna** o **[UP]/[DWN]** del micrófono.



- 3 Pulse **[CLR]**.
  - Aparecerá un punto junto al número del canal de memoria para indicar que este canal ha sido bloqueado.
  - La pulsación de **[CLR]** durante más de 2 segundos borrará el contenido del canal de memoria.



- 4 Para restablecer el VFO, pulse **[A/B]**.
  - Desaparece el punto.

El bloqueo de un canal individual puede cancelarse repitiendo el procedimiento anterior.

## EXPLORACION DE PROGRAMA

La función de Exploración de Programa explora la gama comprendida entre la frecuencia de límite inferior y la frecuencia de límite superior almacenados en el canal de memoria 99. La Exploración de la frecuencia siempre empieza en forma ascendente pero puede invertirse girando el control de **Sintonía Principal** o **Alternativa**, o pulsando **[UP]/[DWN]** del micrófono. El giro de cualquiera de estos controles a la izquierda hace que la Exploración de la frecuencia sea en forma descendente mientras que su giro a la derecha hace que la Exploración sea ascendente. Igualmente, la pulsación de **[UP]** o **[DWN]** del micrófono hace que la Exploración se efectúe en la misma dirección indicada por la etiqueta de estos botones, es decir **[UP]** en forma ascendente y **[DWN]** en forma descendente. El Menú B, N° 56 debe estar en OFF si los controles han de funcionar de esta manera.

Para recordar cómo se almacenan los Límites de Exploración, consulte la sección "ALMACENAMIENTO DE LIMITES DE FRECUENCIAS DE EXPLORACION" (página 25).

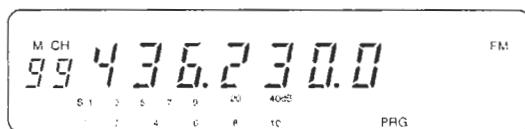
Hay 3 tipos de Exploración de Programa:

Tipos	Propósito
Exploración Básica	Actualización general de actividades en una sección selecta de la banda. Esto es un subconjunto de todas las frecuencias sintonizadas durante la Exploración de Banda.
Exploración de Banda	Monitoreo de todas las frecuencias sintonizadas por el transceptor.
Exploración de MHz	Monitoreo de cualquier gama de frecuencias de 1 MHz.

## CONFIRMACION DE LIMITES DE FRECUENCIAS INFERIOR/SUPERIOR

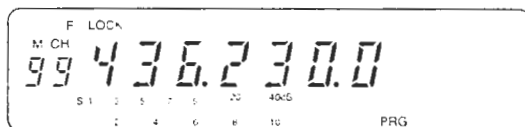
Los límites de frecuencias inferior y superior de Exploración almacenados en el canal de memoria 99 pueden confirmarse mediante el siguiente procedimiento:

- 1 Pulse **[MR]** para seleccionar Llamada de Memoria.
- 2 Seleccione el canal de memoria 99 mediante el control de **Sintonía Alternativa** o **[UP]/[DWN]** del micrófono.



- 3 Pulse **[F.LOCK]**.

- Se visualiza "F.LOCK".



- 4 Visualice la frecuencia de límite inferior pulsando **[DWN]** del micrófono y la frecuencia de límite superior pulsando **[UP]** del micrófono.
- 5 Pulse **[F.LOCK]** y luego **[A/B]** para recuperar el modo de VFO.

## EXPLORACION BASICA

Cuando la frecuencia de límite inferior y la frecuencia de límite superior están almacenados en el canal de memoria 99, el transceptor explora dentro de esta gama.

- 1 Pulse **[A/B]** para seleccionar el modo de VFO.
- 2 Seleccione la frecuencia que se encuentre dentro de los límites de frecuencias inferior y superior almacenados en el canal de memoria 99.
- 3 Ajuste el control **SQL** cuando no haya ninguna señal presente.
- 4 Pulse **[SCAN]**.
  - El transceptor explorará en forma ascendente a partir de la frecuencia de operación actual.
  - Para modificar la dirección de exploración, utilice el control de **Sintonía Principal**, control de **Sintonía Alternativa**, o **[UP]/[DWN]** del micrófono.



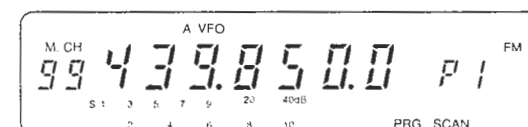
- 5 Pulse **[SCAN]**, **[CLR]**, o **[PTT]** del micrófono para detener la exploración y restablecer el modo de VFO.

*Nota: El modo de modulación puede cambiarse durante la exploración.*

## EXPLORACION DE BANDA

Si la frecuencia de límite inferior y la frecuencia de límite superior no han sido almacenadas en el canal de memoria 99, o si la frecuencia actual del VFO está fuera de la gama establecida por los Límites de Exploración del canal de memoria 99, el transceptor explora toda la banda.

- 1 Pulse **[A/B]** para seleccionar el modo de VFO.
- 2 Pulse **[SCAN]**.
  - El transceptor explorará en forma ascendente a partir de la frecuencia de operación actual.
  - Para modificar la dirección de exploración, utilice el control de **Sintonía Principal**; control de **Sintonía Alternativa**, o **[UP]/[DWN]** del micrófono.



- 3 Pulse **[SCAN]**, **[CLR]**, o **[PTT]** del micrófono para detener la exploración y restablecer el modo de VFO.

*Nota: El modo de modulación puede cambiarse durante la exploración.*

## 6 EXPLORACION

### EXPLORACION DE MHz

La Exploración de MHz hace que el transceptor explore una gama especificada de frecuencias de 1 MHz. La gama es determinada por el dígito de 1 MHz de la frecuencia actualmente seleccionada. Por ejemplo, si la frecuencia actual es 436,680 MHz y el paso de la frecuencia es 25 kHz, la gama de exploración es de 436,000 a 436,975 MHz.

- 1 Pulse **[MHz]** durante la Exploración Básica o Exploración de Banda.
  - El transceptor explorará en forma ascendente a partir de la frecuencia de operación actual.
  - Para modificar la dirección de exploración, utilice el control de **Sintonía Principal**, control de **Sintonía Alterna**, o **[UP]/[DWN]** del micrófono.



- 2 Pulse **[MHz]** nuevamente para restablecer el tipo de exploración anterior.

*Nota: El modo de modulación puede cambiarse durante la exploración.*

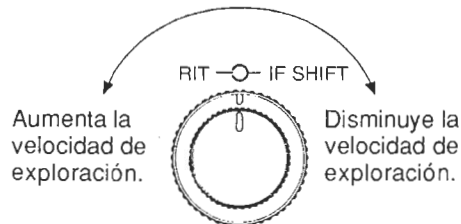
### EXPLORACION DE VFO/MEMORIA/LLAMADA

Esta exploración combinada monitorea la frecuencia actual del VFO, el canal de memoria llamado en último término, y el canal de Llamada.

- 1 Pulse **[CALL]** para seleccionar el canal de Llamada.
- 2 Pulse **[SCAN]**.
- 3 La Exploración chequea, en esta secuencia, el canal de Llamada, la frecuencia del VFO, y el canal de memoria utilizado en último término.
  - Si el canal de memoria seleccionado en último término no tiene almacenada ninguna frecuencia, la Exploración omite el canal de memoria y explora solamente el canal de Llamada y la frecuencia del VFO.
  - Los canales de memoria bloqueados no son omitidos.
- 4 Pulse **[SCAN]**, **[CLR]**, o **[PTT]** del micrófono, para detener la exploración.
  - El transceptor permanece en el modo actual.

### AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE EXPLORACION

La velocidad de exploración puede variarse en 9 pasos mediante el control **RIT**. Un valor de ponderación en la forma de "PN" aparece en el Panel Indicador durante la Exploración. "N" es un número de 1 a 9, que significa el número de referencia de la velocidad. El giro del control **RIT** a la derecha disminuye la velocidad de exploración, y a la izquierda, la aumenta.



La velocidad de exploración de programa puede ser ajustada independientemente tanto de la exploración de memoria como de la exploración de VFO/Memoria/Llamada. El mismo valor de ponderación seleccionado en la Exploración de la Memoria o Exploración de VFO/Memoria/Llamada representa la misma velocidad de exploración. Sin embargo, no es así para la Exploración de Programa.



*Nota: Centre el control RIT al término de la exploración, para evitar cualquier confusión posteriormente cuando el control RIT es utilizado para variar la frecuencia del receptor.*

Esta tabla muestra el tiempo requerido para el transceptor para mover 1 paso o 1 canal de memoria, dependiendo de qué tipo de exploración se haya seleccionado. Cuando la detención por frecuencia ocupada (Menú A, N°03) está en ON (ajuste de fábrica), la magnitud del paso de SSB es 1 kHz y la magnitud del paso de FM es 20 kHz mientras se utiliza la Exploración de Programa. Cuando la detección por frecuencia ocupada está en OFF, la magnitud del paso de SSB es 10 Hz y la magnitud del paso de FM es 100 Hz.

Valor de Ponderación	Exploración de Programa (mseg.)	Exploración de Memoria
1	20	0,4
2	70	1,8
3	110	3,2
4	160	4,6
5	200	6,0
6	250	7,5
7	300	9,0
8	350	10,5
9	400	12,0



## 7 FUNCIONES AUXILIARES

Las funciones descritas en esta sección se denominan "auxiliares" debido a que ninguna de estas funciones son de uso obligatorio para contactar otras estaciones en ninguno de los modos. En algunos casos, solamente los equipos más sofisticados solían incluir algunas de estas funciones. El conocimiento de estas funciones brindará mayor satisfacción a aquellas personas que utilizan el aparato bajo condiciones de operación difíciles, tales como interferencias creadas por el hombre, o aquellos que tienen el privilegio de contar con una banda muy atestada debido a una fuerte propagación. Algunas funciones mejoran la conveniencia de tener un transceptor que de por sí es muy fácil de usar permitiendo el control remoto, mediante teclas del micrófono, de funciones que se utilizan frecuentemente.

## RECEPCION

### SINTONIZACION INCREMENTAL DEL RECEPTOR (RIT)

La función de RIT permite variar la frecuencia de recepción en  $\pm 1,1$  kHz en pasos de 10 Hz o  $\pm 2,2$  kHz en pasos de 20 Hz, sin modificar la frecuencia de transmisión. La gama de sintonización se selecciona mediante el Menú B, N° 57 {página 14}. El ajuste de fábrica es  $\pm 1,1$  kHz. La función de RIT es igualmente efectiva en todos los modos de modulación y en el modo de VFO, Llamada de Memoria, o canal de Llamada. Esta función es particularmente útil durante la operación en SSB para mantener un audio óptimo cuando, por ejemplo, la otra estación experimenta desplazamiento de frecuencia. Durante la operación en CW, la combinación de las funciones de RIT y Desplazamiento de IF es una manera rápida para evitar interferencias de frecuencias adyacentes.

#### 1 Pulse [RIT].

- Se visualizan "RIT" y el valor de la frecuencia de desplazamiento.



#### 2 Gire el control RIT para variar la frecuencia de recepción.

- A medida que se gira el control, el nuevo desplazamiento de frecuencia actualiza simultáneamente tanto la visualización de RIT como la visualización de la frecuencia del transceptor en pasos de 100 Hz.

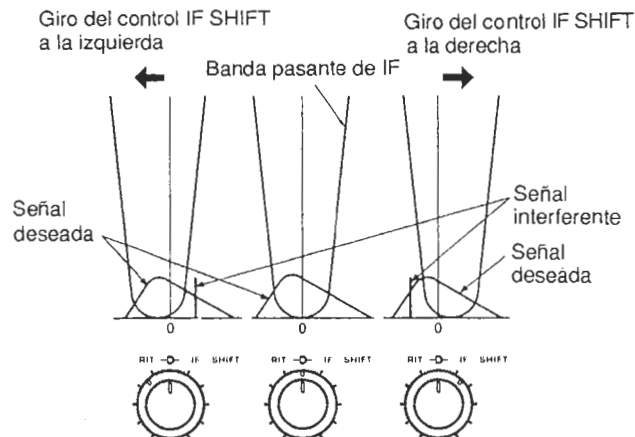
#### 3 Para desactivar la función de RIT, pulse [RIT].

Es un buen hábito desactivar la función de RIT después de finalizar un contacto. Esto hace que se restablezca la frecuencia de recepción igual a la frecuencia de transmisión, y asegura que, en su próximo contacto, Ud. no escuchará por error en una frecuencia diferente a su frecuencia de transmisión. Cuando utilice la Llamada de Memoria, la RIT funciona solamente con un canal de memoria que tenga datos almacenados. Como un canal vacío no contiene frecuencia de recepción, la RIT no puede funcionar.

### DESPLAZAMIENTO DE IF

El Desplazamiento de IF funciona solamente en los modos SSB o CW. Esta función le permite desplazar el filtro pasabandas de IF sin variar la frecuencia de recepción.

Cuando la banda pasante de IF es desplazada, tal como se muestra en el diagrama, es posible reducir o eliminar completamente las interferencias de frecuencias adyacentes.



Gire el control **IF SHIFT** a la derecha para eliminar una señal interferente menor que su frecuencia de recepción. Esto atenúa las interferencias menores en frecuencia. Gire el control **IF SHIFT** a la izquierda para eliminar una señal interferente mayor que su frecuencia de recepción. Esto atenúa las interferencias mayores en frecuencia.

Después de usar el control IF SHIFT, ajuste el control a la posición de detención central para seleccionar la banda pasante normal.

### ELIMINADOR DE RUIDOS (NB)

El Eliminador de Ruidos está diseñado para atenuar los ruidos de impulsos, tales como los causados por encendidos de automóviles.

Pulse [NB] para activar o desactivar el Eliminador de Ruidos.

- Se visualiza "NB" cuando esta función está activada.
- Al recibir una señal fuerte cuando el Eliminador de Ruidos está activado, el audio de recepción puede sonar distorsionado. Esto se debe a una acción de "bombeo" causada por la señal fuerte. Si la señal es tan fuerte que causa dicho bombeo, es poco probable que se requiera el eliminador de ruidos. Por lo tanto, elimine la distorsión desactivando el Eliminador de Ruidos.

### FUNCION DE PUNTO DE INTERCEPCION AVANZADA (AIP)

La función de AIP ayuda a eliminar interferencias y reducir distorsiones de audio que algunas veces son causadas por la presencia de señales fuertes debido a la alta sensibilidad del receptor. Esta función es particularmente útil en bandas muy atestadas o cuando la propagación está en su pico y todas las señales parecen ser de calidad local.

Pulse [AIP] para activar o desactivar la función de AIP.

- Se visualiza "AIP" cuando esta función está activada.

## 7 FUNCIONES AUXILIARES

### TRANSMISION

#### PROCESADOR VOCAL

El procesador vocal funciona nivelando las grandes fluctuaciones de su voz que ocurren cuando habla. Esta función de nivelación aumenta eficazmente la potencia media de salida de transmisión, que resulta en una señal más inteligible durante la operación en SSB o FM. Especialmente en condiciones de recepción deficiente, notará que el uso del procesador vocal facilitará la escucha por estaciones distantes.

Pulse **[PROC]** para activar o desactivar el Procesador Vocal.

- Se visualiza "PROC" cuando esta función está activada.



#### TEMPORIZADOR DE APAGADO (TOT)

Algunas veces es necesario o deseable restringir una transmisión en particular a un determinado tiempo máximo. Esta función puede ser útil durante el acceso a repetidores para evitar el final del intervalo de retardo de tales repetidores, como resultado de una transmisión más larga que el máximo tiempo permitido. El Temporizador de Apagado también evita daños a su transceptor debido a excesivas transmisiones ininterrumpidas. Si desea conservar la potencia de su batería, el TOT también puede ser útil en esta tarea.

Active el TOT mediante el Menú B, N° 59 {página 14} en cualquier momento que desee limitar su tiempo de transmisión. Hay 5 diferentes valores de ajuste del temporizador. El ajuste de fábrica es OFF (desactivado). Al final del intervalo de retardo de TOT, el transceptor emite un pitido y retorna automáticamente a Recepción. Para reanudar la Transmisión, libere y pulse **[PTT]** nuevamente.

### FUNCIONES CONVENIENTES PARA EL OPERADOR

#### REPOSICION DEL MICROPROCESADOR

Si su transceptor aparentemente no está funcionando bien, este problema puede ser resuelto mediante la inicialización del microprocesador y su memoria.

##### ■ Ajustes Iniciales

	Frecuencia (MHz) <sup>1</sup>	Modo de modulación
TM-255A/E	144,000,0 MHz	CW
TM-455A EE.UU. Canadá	430,000,0 MHz	FM
TM-455E Europa	430,000,0 MHz	CW <sup>2</sup>
Canal de Memoria	—	—

<sup>1</sup> Tanto VFO A como VFO B

<sup>2</sup> Algunas versiones: FM

##### ■ Reposición Parcial

Efectúe la Reposición Parcial cuando algún botón o control no funciona de acuerdo con las instrucciones de este manual. La Reposición Parcial no borra ningún dato de los canales de memoria.

Pulse **[A/B]+ POWER ON**.

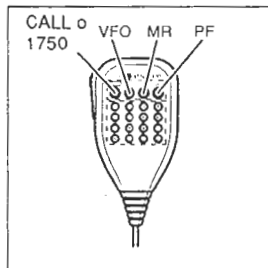
##### ■ Reposición Total

Efectúe la Reposición Total si desea borrar todos los datos de todos los canales de memoria o cuando la Reposición Parcial no resuelve el problema que está teniendo. Recuerde que la Reposición Total requiere el reingreso de datos, después de la inicialización, en aquellos canales de memoria que desee utilizar luego. Por otro lado, para borrar todos los datos de todos los canales, la inicialización es una manera rápida de hacerlo.

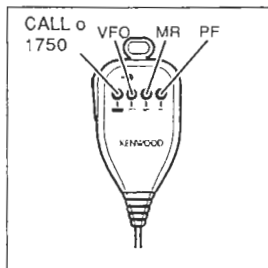
Pulse **[MR]+ POWER ON**.

### FUNCIONES REMOTAS UTILIZANDO EL MICROFONO

Las 4 teclas ubicadas en la cara del micrófono e identificadas como [PF], [MR], [VFO], y [CALL] se denominan teclas de Funciones Programables (PF). Aunque están identificadas con las funciones de ajuste en fábrica, cada una de estas teclas puede ser reasignada por el operador para realizar funciones remotas desde el micrófono.



MC-45DM/45DME



MC-45/45E

Las funciones que pueden ser asignadas a las teclas PF del micrófono incluyen las siguientes:

- Botones del Panel Frontal
- Menú A o B
- Funciones especiales: Funciones no disponibles en el Panel Frontal.

Nº	Menú A	Nº	Panel Frontal	Nº	Menú B
00	Menú 00	20	A/B (VFO)	50	Menú 50
01	Menú 01	21	AIP	51	Menú 51
02	Menú 02	22	AUTO/FM	52	Menú 52
03	Menú 03	23	Tone Alert	53	Menú 53
04	Menú 04	24	CALL	54	Menú 54
05	Menú 05	25	CLR	55	Menú 55
06	Menú 06	26	CODE	56	Menú 56
07	Menú 07	27	DTSS	57	Menú 57
08	Menú 08	28	F	58	Menú 58
		29	F.LOCK	59	Menú 59
		30	LOW	60	Menú 60
		31	MHz	61	Menú 61
		32	M.IN	62	Menú 62
		33	MR	63	Menú 63
		34	M >V	64	Menú 64
		35	NB	65	Menú 65
		36	PROC	66	Menú 66
		37	REV	67	Menú 67
		38	RIT	68	Menú 68
		39	SCAN	69	Menú 69
		40	SHIFT	75	Menú 75
		41	SSB/CW	77	Menú 77
		42	TONE	78	Menú 78

**Nota:** La función de la tecla [1750] en los modelos MC-45E y MC-45DME no puede cambiarse.

Nº	Función Especial
80	<b>AF MUTE</b> Anula la salida de audio mientras se mantenga pulsada la tecla.
81	<b>AF ATT</b> Reduce el nivel de audio mientras se mantenga pulsada la tecla.
82	<b>MONITOR</b> Abre el silenciador mientras se mantenga pulsada la tecla.
83	<b>MENU ACCESS</b> Selecciona el modo de Menús.
84	<b>ENTER</b> Se utiliza con el teclado de DTMF del micrófono para introducir directamente la frecuencia de operación o canal de memoria.
85	<b>VOICE</b> Activa el Sintetizador Vocal (opcional VS-2).
86	<b>TF-SET</b> Visualiza la frecuencia de transmisión en Recepción mientras se mantenga pulsada la tecla.
87	<b>△ F</b> Similar a TF-SET excepto que visualiza la diferencia entre la frecuencia de transmisión y frecuencia de recepción mientras se mantenga pulsada la tecla.

#### ■ Configuración de Teclas PF del Micrófono

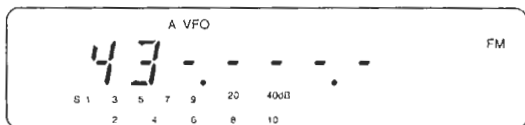
Etiqueta de la Tecla	Nombre Genérico de la Tecla	Función de Menú	Función Ajustada en Fábrica
PF	PF1	Menú B, N° 70	Acceso a Menús (83)
MR	PF2	Menú B, N° 71	Llamada de Memoria (33)
VFO	PF3	Menú B, N° 72	Selección de VFO (20)
CALL	PF4	Menú B, N° 73	Canal de Llamada (24)

- 1 Seleccione el número del menú de la tabla anterior que corresponda a la tecla PF que desee programar.
- 2 Seleccione el número que corresponda a la función que desee asignar a la tecla PF.
  - Pulse [F.LOCK] o [UP] del micrófono para incrementar el número de la función.
  - Pulse [LOW] o [DWN] del micrófono para disminuir el número de la función.
  - Las gamas de funciones son las siguientes:  
 00-08: Menú A  
 20-42: Teclas del Panel Frontal  
 50-78: Menú B  
 80-87: Funciones Especiales  
 99: Función no asignada
- 3 Pulse [F] o [CLR] para finalizar el ajuste.

## 7 FUNCIONES AUXILIARES

### ■ Utilización de la Función ENTER

- 1 Pulse la tecla del micrófono que se ha programado mediante la función ENTER (página 35).
  - La matriz de la frecuencia se visualiza en el formato "– . – . – . – ." que representa el dígito de 1 MHz seguido del dígito de 100 Hz.



- 2 Introduzca la frecuencia deseada secuencialmente empezando por el dígito de 1 MHz, mediante el teclado numérico de DTMF del micrófono.
  - Después de introducir el dígito de 100 Hz, el modo de registro finaliza automáticamente.
  - La pulsación de la tecla de función ENTER en el modo de entrada, provoca la introducción de un cero en los dígitos subsiguientes no introducidos todavía.

### BOTON DE FUNCION PROGRAMABLE (PF)

El Panel Frontal tiene un botón de Función Programable en el extremo superior derecho del panel. Este botón es similar a las teclas PF del micrófono, es decir, el operador puede asignar una función a este botón. Las mismas funciones que pueden asignarse a las teclas PF del micrófono son también asignables al botón PF del Panel Frontal. Consulte la sección "FUNCIONES REMOTAS UTILIZANDO EL MICROFONO" (página 35).

- 1 Seleccione el Menú B, N° 74 (página 14).
- 2 Seleccione el número que corresponda a la función que desee asignar a la tecla PF (página 35).
  - Pulse [F.LOCK] o [UP] del micrófono para incrementar el número de la función.
  - Pulse [LOW] o [DWN] del micrófono para disminuir el número de la función.
  - Las gamas de funciones son las siguientes:

00-08:	Menú A
20-42:	Teclas del Panel Frontal
50-78:	Menú B
80-87:	Funciones Especiales
99:	Función no asignada
  - El ajuste de fábrica es Sintetizador Vocal (85).
- 3 Pulse [F] o [CLR] para finalizar el ajuste.

### FUNCIONES DE BLOQUEO

En algunas ocasiones usted querrá bloquear los botones, las teclas y los controles de Sintonía para evitar el cambio accidental de los ajustes de su transceptor. Este transceptor tiene varias funciones de bloqueo para proporcionar máxima flexibilidad.

### ■ Bloqueo de Frecuencias

La activación de la función de Bloqueo de Frecuencias bloquea lo siguiente:

- Control de Sintonía Principal
- Control de Sintonía Alterna
- Botón MR
- Botón A/B
- Botón MHz
- Botón M.IN
- Botón M>V
- Botón SCAN
- Botón CLR
- Botón SHIFT
- Botón TONE
- Botón REV
- Botón AUTO/FM
- Botón SSB/CW
- Botón CALL
- UP/DWN del micrófono
- Teclas PF2/PF3/PF4 del micrófono

Los siguientes controles y botones no son afectados por la activación del Bloqueo de Frecuencias:

- Controles VOL/SQL
- Controles RIT/IF SHIFT
- Botón F micrófono
- Botón RIT
- Botón LOW
- Botón PROC
- Botón AIP
- Botón NB
- Botón PF
- Conmutador PTT del micrófono
- Tecla PF1 del micrófono
- Teclado DTMF del micrófono
- Conmutador de Bloqueo del micrófono

Para activar el Bloqueo de Frecuencias, siga el siguiente procedimiento:

Pulse [F.LOCK].

- Se visualiza "F.LOCK" cuando está activado el Bloqueo de Frecuencias.
- Cada pulsación de [F.LOCK] activa y desactiva esta función.



### ■ Bloqueo de la Unidad Principal

Este transceptor le permite separar el Panel Frontal de la Unidad Principal, de tal modo que pueda instalar el Panel Frontal en el lugar más conveniente para su operación. La Unidad Principal puede colocarse en el portaequipaje del vehículo, por ejemplo, dado que la misma tiene pocos botones o controles. Si separa las dos secciones de esta forma, Ud. querrá bloquear los botones de la Unidad Principal y el control de **Sintonía Principal**. Estos pueden ser bloqueados mediante el Menú B, Nos. 68 y 69 {página 14}. El ajuste de fábrica para ambos menús es OFF (desbloqueado).

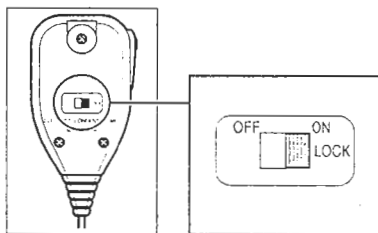
El Menú B, N° 68 bloquea o desbloquea el control de **Sintonía Principal**. Además, el Menú N° 68 ofrece 2 tipos de bloqueo. Puede bloquear el control de **Sintonía Principal** cuando se selecciona solamente el modo de FM ("F3") o cualquier modo ("All"). El Menú B, N° 69 bloquea o desbloquea [PROC], [AIP], [NB], y [PF].

### ■ Bloqueo del Micrófono

La función de Bloqueo del Micrófono anula todos los botones o teclas del micrófono, excepto [PTT], y el teclado de DTMF, si está equipado con éste.

Deslice el conmutador de Bloqueo en el lado trasero del micrófono a la posición "LOCK" para activar el Bloqueo del Micrófono.

- Deslice el conmutador de Bloqueo a su posición original cuando desee desbloquear los botones y teclas del micrófono.



### DESCONEXION AUTOMATICA DE LA ALIMENTACION (APO)

La Desconexión Automática de la Alimentación es una función de fondo que monitorea si algún botón ha sido pulsado o algún control ha sido variado. Si transcurren 3 horas sin que haya tenido lugar ninguna de estas actividades, el sistema APO desconecta la alimentación. Su objetivo es economizar energía durante operaciones no atendidas. Sin embargo, 1 minuto antes de desconectar la alimentación, la indicación "APO" empieza a destellar y suena una serie de tonos de aviso. La pulsación de cualquier tecla o el giro de un control durante esta serie de tonos detiene el proceso de desconexión de la alimentación y efectúa la reposición del temporizador.

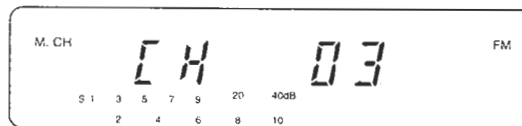
Esta función se anula durante la exploración o acceso al Menú A o B. Active el sistema APO mediante el Menú B, N° 58. Para restablecer la alimentación después que APO haya actuado, pulse [POWER] dos veces.

**Nota:** El sistema APO desconecta la alimentación si no se pulsa ninguna tecla durante 180 minutos aun cuando la Alerta de Tono está activada.

### VISUALIZACION DE CANALES

Cuando esta función se conmuta a ON, se visualizan los datos del transceptor en la llamada de memoria con los números del canal, sin que se indiquen las frecuencias asociadas.

La Visualización de Canales se selecciona mediante el Menú B, N° 75. El ajuste de fábrica es Visualización de Frecuencia (ON).



### VISUALIZACION DE FRECUENCIA DE LA CONMUTATRIZ

La conmutatriz es un dispositivo que convierte una gama de frecuencias aplicadas a la entrada de la conmutatriz en una gama diferente de frecuencias. La salida de la conmutatriz puede ser aplicada a la entrada de un transceptor, y luego éste puede operar en la nueva gama de frecuencias.

La Visualización de este transceptor puede variarse para indicar frecuencias en la banda de 1200 o 2400 MHz mediante el Menú B, N° 76. El ajuste de fábrica es OFF (desactivado). La nueva gama de frecuencias que puede sintonizarse en las bandas de 1 MHz es 1240 a 1299 MHz o 2400 a 2449 MHz.



**Nota:** La introducción directa de datos no es posible cuando se está usando la función de Visualización de Frecuencia de la Conmutatriz.

### RETENCION DEL MEDIDOR DE CRESTA

Esta función adiciona un retardo de 2,5 segundos después que el medidor de S/Rf haya alcanzado su valor de cresta antes de su reposición a 0. La finalidad de este retardo es permitir que el operador pueda leer mejor el valor de cresta.

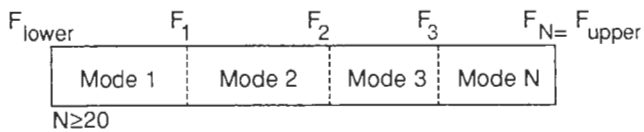
La Retención del Medidor de Cresta se selecciona mediante el Menú B, N° 54. El ajuste de fábrica es ON (activada).

## 7 FUNCIONES AUXILIARES

### REPROGRAMACION DE MODO AUTOMATICO/DESPLAZAMIENTO AUTOMATICO

Tal como se explicó en la sección "SELECCION AUTOMATICA DE MODOS" (página 18), el Modo Automático permite que el transceptor seleccione automáticamente el modo correcto de modulación basándose en la frecuencia seleccionada actualmente. Aunque su transceptor ha sido programado inicialmente según acuerdos internacionales, Ud. puede cambiar esta programación. Esto incluye la modificación de la programación para el Desplazamiento Automático de la Transmisión que desplaza su frecuencia de transmisión para permitirle que tenga acceso a repetidores telefónicos (página 19).

Antes de empezar la reprogramación, trace un diagrama sencillo, tal como se muestra más abajo, que representa el nuevo plan que desee almacenar en su transceptor. Sustituya las frecuencias y modos reales en lugar de las variables mostradas. Con el dibujo terminado, la programación le tomará sólo unos minutos.



- $F_{lower}$  → Límite de frecuencia inferior del transceptor
- Mode 1 → Primer modo de modulación
- $F_1$  → Límite del primer modo
- Mode 2 → Segundo modo de modulación
- $F_2$  → Límite del segundo modo
- Mode 3 → Tercer modo de modulación
- $F_3$  → Límite del tercer modo
- Mode N → Enésimo modo de modulación
- $F_N$  → Límite del enésimo modo
- $F_{upper}$  → Límite de frecuencia superior del transceptor

#### 1 Pulse [AUTO/FM]+ POWER ON.

- Se visualiza el Menú N° 01.



#### 2 Introduzca la frecuencia límite del primer modo ( $F_1$ ).

- [F.LOCK] o [UP] del micrófono o a la derecha de Sintonía Principal → Incrementa la frecuencia.
- [LOW] o [DWN] del micrófono o a la izquierda de Sintonía Principal → Disminuye la frecuencia.
- Las frecuencias límites de los modos deben ser 10 kHz o mayor que el límite almacenado en el número de menú previo. La frecuencia del Menú N° 01 debe ser 10 kHz o mayor que la frecuencia de límite inferior del transceptor. Todas las frecuencias límites de modos deben ser mejores que el límite de la frecuencia superior del transceptor.

#### 3 Seleccione el primer modo (Mode 1) mediante [AUTO/FM] o [SSB/CW].

- Si selecciona SSB o CW en este paso, prosiga con el paso 5.

#### 4 Seleccione, mediante [SHIFT], el desplazamiento de transmisión que desee para esta porción de la banda.

- El desplazamiento de transmisión puede ajustarse solamente si se ha seleccionado el modo de FM en el paso 3 precedente.

#### 5 Si ya ha introducido todas las frecuencias límites de modos que desee programar, prosiga con el paso 6. De lo contrario, incremente el número del menú mediante el control de Sintonía Alterna y vuelva al paso 2 para introducir la siguiente frecuencia límite de modo, modo, y desplazamiento de transmisión, si es necesario.

- Los menús cuyo número es mayor que el número del menú que contiene el límite de frecuencia superior del transceptor son ignorados por el transceptor.

#### 6 Seleccione el Menú N° 00 mediante el control de Sintonía Alterna.



#### 7 Pulse [F.LOCK], [LOW], o [UP] o [DWN] del micrófono.

- Los datos son registrados. Se visualiza "good" en el Panel Indicador si los datos fueron registrados correctamente; de lo contrario, aparece "error". Si se visualiza "error", repita los pasos 6 y 7.



#### 8 Pulse [CLR] para retornar al modo de operación.

### TONO DE PITIDO DE CONFIRMACION DE TECLA

La función de Tono de Pitido emite un pitido de confirmación cada vez que se pulsa una tecla. Si prefiere, puede anular este tono de pitido mediante el Menú B, N° 50. El ajuste de fábrica es ON (activado).

El nivel sonoro del pitido puede variarse mediante el Menú A, N° 08. El ajuste de fábrica del nivel sonoro es Alto (H). Este ajuste también afecta los niveles del tono local de CW y la opción del Sintetizador Vocal VS-2.

*Nota: Hay interacción entre el ajuste del Menú A, N° 08 y el control VOL. El control VOL debe estar a las 12 horas o más antes de que el efecto del ajuste del menú pueda notarse.*

## 8 SISTEMA DE SILENCIAMIENTO CODIFICADO DE TONOS CONTINUOS (CTCSS)

La característica de CTCSS es disponible sólo cuando está instalada la unidad CTCSS, TSU-8. Asimismo, este sistema puede ser activado solamente en el modo de FM.

El CTCSS funciona empleando tonos subaudibles superpuestos por el transmisor sobre una señal transmitida para controlar el silenciador de un receptor. Cuando se utiliza en combinación con el silenciador de ruidos, el CTCSS proporciona un método simple para elegir en forma selectiva las estaciones que se escucharán. Este transceptor ofrece un total de 38 frecuencias normalizadas de CTCSS.

El monitoreo es menos cansador cuando se usa el CTCSS, ya que se escuchan solamente aquellas estaciones en una frecuencia en particular que transmiten el tono de CTCSS que usted haya seleccionado.

### SELECCION DE FRECUENCIAS DE CTCSS

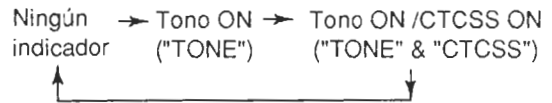
La frecuencia de CTCSS se selecciona mediante el Menú B, N° 53 {página 14}. Las frecuencias disponibles se indican en la siguiente tabla:

N°	Frec. (Hz)	N°	Frec. (Hz)	N°	Frec. (Hz)	N°	Frec. (Hz)
01	67,0	11	97,4	21	136,5	31	192,8
02	71,9	12	100,0	22	141,3	32	203,5
03	74,4	13	103,5	23	146,2	33	210,7
04	77,0	14	107,2	24	151,4	34	218,1
05	79,7	15	110,9	25	156,7	35	225,7
06	82,5	16	114,8	26	162,2	36	233,6
07	85,4	17	118,8	27	167,9	37	241,8
08	88,5	18	123,0	28	173,8	38	250,3
09	91,5	19	127,3	29	179,9		
10	94,8	20	131,8	30	186,2		

**Nota:** La frecuencia seleccionada mediante el Menú B, N° 53 para la operación de CTCSS también se emplea para el acceso al Tono de repetidores. Después de usar el CTCSS, tenga presente que debe seleccionar la frecuencia de Tono correcta antes de intentar el acceso a un repetidor que requiere un tono subaudible. El registro en un canal de memoria de la frecuencia de Tono correcto junto con el par de frecuencias del repetidor, para cada repetidor que use, será de mucha utilidad en esta situación.

### USO DEL CTCSS

Para activar el CTCSS, pulse [TONE] repetidas veces hasta que aparezca "TONE" y "CTCSS" en el Panel Indicador. Cada vez que se pulsa [TONE], el Panel Indicador cambia tal como se muestra a continuación:



El indicador CTCSS no se visualiza cuando la unidad de CTCSS no está instalada.



#### Nota:

- Si se utiliza el DTSS o Búsqueda con CTCSS, el silenciador se abre solamente cuando se recibe el tono correcto de CTCSS y el código de DTSS o Búsqueda recibido corresponde al código almacenado en su transceptor.
- Si CTCSS y Alerta de Tono están activados, no hay salida a través del altavoz excepto el tono de alarma, aun cuando se reciba una señal con la frecuencia de CTCSS correcta.

## 8 SISTEMA DE SILENCIAMIENTO CODIFICADO DE TONOS CONTINUOS (CTCSS)

La característica de CTCSS es disponible sólo cuando está instalada la unidad CTCSS, TSU-8. Asimismo, este sistema puede ser activado solamente en el modo de FM.

El CTCSS funciona empleando tonos subaudibles superpuestos por el transmisor sobre una señal transmitida para controlar el silenciador de un receptor. Cuando se utiliza en combinación con el silenciador de ruidos, el CTCSS proporciona un método simple para elegir en forma selectiva las estaciones que se escucharán. Este transceptor ofrece un total de 38 frecuencias normalizadas de CTCSS.

El monitoreo es menos cansador cuando se usa el CTCSS, ya que se escuchan solamente aquellas estaciones en una frecuencia en particular que transmiten el tono de CTCSS que usted haya seleccionado.

### SELECCION DE FRECUENCIAS DE CTCSS

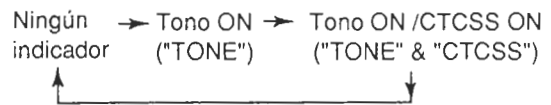
La frecuencia de CTCSS se selecciona mediante el Menú B, N° 53 {página 14}. Las frecuencias disponibles se indican en la siguiente tabla:

N°	Frec. (Hz)	N°	Frec. (Hz)	N°	Frec. (Hz)	N°	Frec. (Hz)
01	67,0	11	97,4	21	136,5	31	192,8
02	71,9	12	100,0	22	141,3	32	203,5
03	74,4	13	103,5	23	146,2	33	210,7
04	77,0	14	107,2	24	151,4	34	218,1
05	79,7	15	110,9	25	156,7	35	225,7
06	82,5	16	114,8	26	162,2	36	233,6
07	85,4	17	118,8	27	167,9	37	241,8
08	88,5	18	123,0	28	173,8	38	250,3
09	91,5	19	127,3	29	179,9		
10	94,8	20	131,8	30	186,2		

**Nota:** La frecuencia seleccionada mediante el Menú B, N° 53 para la operación de CTCSS también se emplea para el acceso al Tono de repetidores. Después de usar el CTCSS, tenga presente que debe seleccionar la frecuencia de Tono correcta antes de intentar el acceso a un repetidor que requiere un tono subaudible. El registro en un canal de memoria de la frecuencia de Tono correcto junto con el par de frecuencias del repetidor, para cada repetidor que use, será de mucha utilidad en esta situación.

### USO DEL CTCSS

Para activar el CTCSS, pulse [TONE] repetidas veces hasta que aparezca "TONE" y "CTCSS" en el Panel Indicador. Cada vez que se pulsa [TONE], el Panel Indicador cambia tal como se muestra a continuación:



El indicador CTCSS no se visualiza cuando la unidad de CTCSS no está instalada.



#### Nota:

- Si se utiliza el DTSS o Búsqueda con CTCSS, el silenciador se abre solamente cuando se recibe el tono correcto de CTCSS y el código de DTSS o Búsqueda recibido corresponde al código almacenado en su transceptor.
- Si CTCSS y Alerta de Tono están activados, no hay salida a través del altavoz excepto el tono de alarma, aun cuando se reciba una señal con la frecuencia de CTCSS correcta.



## 9 SISTEMA DE SILENCIAMIENTO DE TONO DOBLE (DTSS)

El DTSS ofrece un método más refinado que CTCSS para comunicarse en forma selectiva con determinadas estaciones. Un total de 1000 códigos de 3 dígitos de DTMF (Multifrecuencia de Tono Doble) están disponibles para ser utilizados como direcciones para las estaciones con las cuales desee comunicarse. Estos códigos pueden modificarse fácil y normalmente, según se requieran. Debido a la cantidad de códigos diferentes, pueden establecerse grandes redes que utilicen DTSS para la llamada y recepción selectivas. Mediante la inclusión de códigos de grupo en el plan de la red, puede establecerse el contacto con subgrupos dentro de la red sin perturbar a otros que monitorean la misma frecuencia.

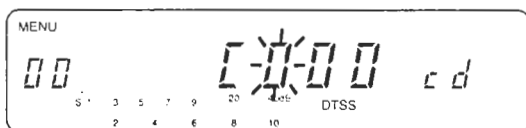
Si sus necesidades son más simples, el DTSS también es útil cuando sólo desee tener una comunicación directa con unos cuantos amigos en su frecuencia favorita. Un buen ejemplo de esta aplicación es "hamventions" (o conferencias entre radioaficionados) cuando una frecuencia en particular es prácticamente inutilizable debido a atestamiento. Si su grupo activa el DTSS, su silenciador se abre solamente cuando se recibe una llamada codificada con el mismo código almacenado en su transceptor. Si no se recibe ninguna señal durante más de 2 segundos después que el DTSS haya abierto el silenciador, el silenciador se cierra. En cualquier momento que desee monitorear todas las actividades del canal, simplemente desactive el DTSS.

El DTSS puede ser activado sólo en el modo de FM.

### ALMACENAMIENTO DE CODIGOS DE DTSS

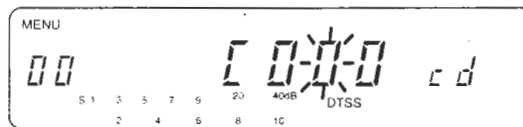
Es posible almacenar un código de DTSS, de 000 a 999, mediante el control de **Sintonía** o desde el micrófono. Si el audio de DTMF proveniente de otro equipo es captado por su micrófono, mientras se está introduciendo dígitos, los dígitos correspondientes al audio de DTMF que interfiere, puede introducirse en lugar de los dígitos introducidos a través de su teclado.

- 1 Pulse **[F]**, **[REV]** para activar la Selección de Código.
- 2 Gire el control de **Sintonía Alterna** para seleccionar el Menú N° 00.
  - Aparece la visualización de Selección de Código, en la que destella el primer dígito del código seleccionado actualmente.



- 3 Seleccione el primer dígito del código de DTSS mediante los siguientes botones:
  - **[F.LOCK]** o **[UP]** del micrófono → Incrementa el dígito
  - **[LOW]** o **[DWN]** del micrófono → Disminuye el dígito
  - Alternativamente, si su micrófono está equipado con el teclado de DTMF, puede introducir el código de DTSS mediante las teclas numéricas de este teclado. Pulse la tecla numérica para el primer dígito del código que desee. Salte al paso 5.

- 4 Pulse **[SHIFT]**.
  - El siguiente dígito del código empieza a destellar.
  - Este paso no es necesario si está utilizando el teclado de DTMF.

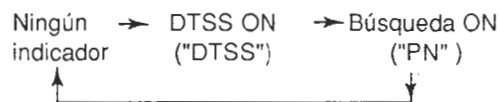


- 5 Repita los pasos 3 y 4 para el segundo y tercer dígitos del código.
- 6 Pulse **[CLR]** o **[PTT]**.
  - Se restablece el modo anterior.

### ACTIVACION DE DTSS

Para activar el DTSS, pulse **[F]**, **[SHIFT]**.

- Se visualiza "DTSS" cuando el DTSS está activado.
- Cada vez que se pulsa **[F]**, **[SHIFT]**, el Panel Indicador del transceptor cambia tal como se muestra a continuación:



#### Nota:

- Tanto el estado de DTSS como el código de DTSS pueden ser almacenados en un canal de memoria; sin embargo, solamente el estado de DTSS puede ser almacenado en el canal de Llamada. Además, al llamar un canal de memoria o el canal de Llamada estando el DTSS activado mientras se utiliza el VFO con la función de Búsqueda activada, tiene prioridad esta última función y el estado de DTSS es desactivada.
- El micrófono permanece inhibido mientras se transmite el código de DTSS.
- Si el DTSS y la Alerta de Tono están activados, no hay salida a través del altavoz excepto el tono de alarma, aun cuando se reciba una señal con el código de DTSS correcto.

### DTSS Y REPETIDORES

Al pulsar el botón **[PTT]** se transmite la señal de DTSS después de un breve retardo. Este retardo ayuda a evitar la pérdida de datos de DTSS cuando se utilicen repetidores con tiempos de respuesta prolongados que pueden omitir la recepción de una parte del código de DTSS.

El tiempo de retardo es de 250 ms durante la operación simplex.

Cuando utilice el desplazamiento de transmisión u frecuencia dividida, puede modificar los 350 ms (ajuste de fábrica) a 550 ms, mediante el Menú B, N° 65 (página 14).

**Nota:** Cuando un código de DTSS e ID de un repetidor son transmitidos al mismo tiempo, es posible que el DTSS no funcione.

## 10 BUSQUEDA

### RESUMEN

Al igual que DTSS, la función de Búsqueda emplea códigos de DTMF para dirigirse a una estación o un grupo de estaciones. Esta función es útil cuando está esperando para recibir una llamada de una estación específica. El código de Búsqueda común a un grupo y los códigos de estaciones individuales deben ser acordados con antelación. Estos códigos pueden seleccionarse de entre la gama de 000 a 999 inclusive.

A diferencia de DTSS, la función de Búsqueda ofrece la ventaja adicional de identificar quién lo llamó. El código de la estación que llama aparece en el panel indicador del transceptor objetivo. Si la llamada es con un código de estación individual, se visualiza el código de dicha estación individual; si la llamada es con un código de grupo, se visualiza el código del grupo. Esta característica de Búsqueda ayuda a reducir el nivel de actividad en una frecuencia cuando los operadores están temporalmente ausentes de sus respectivas estaciones. La repetición de llamadas cuando la estación objetivo no está escuchando ya no es necesaria. Al retorno del operador o de la operadora a su posición de operación, el panel indicador del transceptor de él o de ella indicará el código de la estación de usted. Ellos se darán cuenta de inmediato que usted llamó.

La función de Búsqueda puede ser activada solamente en el modo de FM.

### MEMORIA DE CODIGOS DE BUSQUEDA

El transceptor tiene un total de 10 memorias de códigos de Búsqueda. La tabla siguiente indica todas las memorias de Búsqueda y la función que realizan.

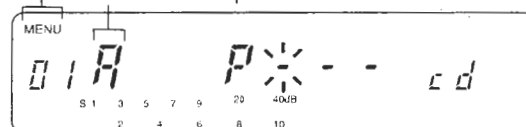
Número de Menú de Búsqueda	Memoria de Búsqueda	Función
01	A	Almacena el código de su Estación.
02	0	Almacena el código de la estación que llama. El transceptor almacena automáticamente este código después de recibirla de otra estación. Asimismo, puede utilizar este código almacenado para responder a la otra estación.
03-10	1-8	Almacenan códigos de Grupo o códigos de Estaciones que desee llamar.
11	--	Le permite observar todos los códigos de Búsqueda que haya almacenado. El último código de Búsqueda observado en este menú se constituye en el código actual después de salir del menú.

### ALMACENAMIENTO DE CODIGOS DE BUSQUEDA

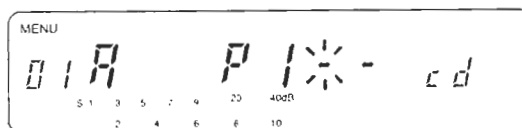
Para registrar los códigos de Búsqueda deseados, siga el siguiente procedimiento. Si el audio de DTMF proveniente de otro equipo es captado por su micrófono, mientras se está introduciendo dígitos, los dígitos correspondientes al audio de DTMF que interfiere, puede introducirse en lugar de los dígitos introducidos a través de su teclado.

- 1 Pulse **[F]**, **[REV]** para activar Selección de Código.
- 2 Gire el control de **Sintonía Alterna** para seleccionar el Menú N° 01.
  - Se visualiza "P NNN", donde "NNN" es el código de 3 dígitos almacenado en la memoria de Búsqueda A. El primer dígito del código destella. "P --" indica que no hay ningún código almacenado previamente.

Número de Menú de Búsqueda  
Memoria de Búsqueda



- 3 Seleccione el primer dígito para el código de su Estación mediante los siguientes botones:
  - **[F.LOCK]** o **[UP]** del micrófono → Incrementa el dígito
  - **[LOW]** o **[DWN]** del micrófono → Disminuye el dígito
  - Alternativamente, si su micrófono está equipado con el teclado de DTMF, puede introducir el código de su Estación mediante las teclas numéricas de este teclado. Pulse la tecla numérica para el primer dígito del código que desee. Salte al Paso 5.
- 4 Pulse **[SHIFT]**.
  - El siguiente dígito del código empieza a destellar.
  - Este paso no es necesario si está utilizando el teclado de DTMF.



- 5 Repita los pasos 3 y 4 para el segundo y tercer dígitos del código.
- 6 Para almacenar códigos adicionales de Grupo o Estación, repita los pasos 2 a 5.
- 7 Pulse **[CLR]** o **[PTT]**.
  - Se restablece el modo anterior.

## LLAMADA

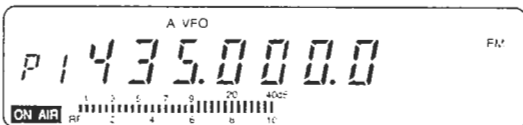
- 1 Sintonice la frecuencia pre-establecida.
- 2 Pulse **[F]**, **[SHIFT]** dos veces.
  - Se visualiza "PN", donde "N" es el número de la memoria de Búsqueda (0 – 8, A) de la memoria de Búsqueda seleccionada actualmente.
  - Si la función de DTSS estaba activada, necesita pulsar **[F]**, **[SHIFT]** sólo una vez. Esto desactiva el DTSS y activa la Búsqueda.



- 3 Pulse **[F]**, **[REV]** para activar Selección de Código.
- 4 Gire el control de **Sintonía Alterna** para seleccionar el Menú N° 11.
- 5 Seleccione la memoria de Búsqueda deseada mediante los siguientes botones:
  - **[F.LOCK]** o **[UP]** del micrófono → Incrementa el dígito
  - **[LOW]** o **[DWN]** del micrófono → Disminuye el dígito
  - Alternativamente, si su micrófono está equipado con el teclado de DTMF, puede introducir el número de la memoria de Búsqueda mediante las teclas numéricas de este teclado o la tecla **[A]**.



- 6 Pulse **[CLR]** o **[PTT]**.
  - Se restablece el modo anterior.
- 7 Pulse y mantenga pulsado **[PTT]**.
  - Se transmiten el código de Grupo o código de la Estación objetivo y el código de su Estación.



**Nota:**

- ◆ Cuando la Búsqueda está activada, la Exploración no es posible.
- ◆ Cuando la Búsqueda está activada, la selección de VFO A/B, canal de Llamada, o un canal de memoria, no afecta el estado de la Búsqueda siempre y cuando se haya seleccionado el modo de FM. La Búsqueda permanece activada. Sin embargo, si se selecciona SSB o CW, la Búsqueda es desactivada automáticamente.

## RECEPCION

- 1 Sintonice la frecuencia pre-establecida.
- 2 Pulse **[F]**, **[SHIFT]** dos veces.
  - Si la función de DTSS estaba activada, necesita pulsar **[F]**, **[SHIFT]** sólo una vez. Esto desactiva el DTSS y activa la Búsqueda.
  - La Búsqueda puede ser activada solamente en el modo de FM.

Así, usted está listo para recibir una llamada dirigida al código de su Estación o un código de Grupo. Si no se recibe ninguna señal durante más de 2 segundos después que una Búsqueda haya abierto el silenciador, éste se cierra.

### RECEPCION DE UNA LLAMADA CON EL CODIGO DE SU ESTACION

Cuando se recibe una señal codificada con el código de su Estación, el silenciador se abre y escuchará un tono de alerta a través del altavoz. Además, se visualizan "P0" y el código de la estación que llama.



Pulse **[PTT]** cuando "P" esté destellando, para responder a la estación que llama.

### RECEPCION DE UNA LLAMADA CON CODIGO DE GRUPO

Cuando se recibe una señal codificada con el código de Grupo correcto, el silenciador se abre y escuchará un tono de alerta a través del altavoz. Además, se visualizan el código de Grupo recibido y la memoria de Búsqueda (1 a 8) donde se ha almacenado dicho código de Grupo.



Pulse **[PTT]** cuando "P" esté destellando, para responder a la estación que llama.

**Nota:**

- ◆ "Err" aparece en el panel indicador si su transceptor no recibe el código de Búsqueda correctamente.
- ◆ El micrófono permanece inhibido durante la transmisión del código de Búsqueda.
- ◆ Si la Búsqueda y la Alerta de Tono están activadas, no hay salida a través del altavoz excepto el tono de alarma, aun cuando se reciba una señal con el código de Búsqueda correcto.

## 10 BUSQUEDA

### CODIGO DE BUSQUEDA Y REPETIDORES

Al pulsar el botón de [PTT], se transmite el código de Búsqueda después de un breve retardo. Este retardo ayuda a evitar la pérdida de datos de Búsqueda cuando se utilicen repetidores con tiempos de respuesta prolongados que pueden omitir la recepción de una parte del código de Búsqueda.

El tiempo de retardo es de 250 ms durante la operación simplex.

Cuando utilice el desplazamiento de transmisión o una frecuencia dividida, puede modificar los 350 ms (ajuste de fábrica) a 550 ms, mediante el Menú B, N° 65 (página 14).

*Nota:* Cuando un código de Búsqueda e ID de un repetidor son transmitidos al mismo tiempo, es posible que la Búsqueda no funcione.

### CODIGOS DE BLOQUEO

Esta función es útil cuando desee bloquear el transceptor contra la recepción de códigos de Búsqueda de Grupo específicos. La función de Bloqueo de Búsqueda no bloquea el transceptor contra la recepción de estaciones que llaman con su código de Estación individual.

Bloquee los códigos de Búsqueda mediante el siguiente procedimiento.

- 1 Pulse [F], [REV] para activar la selección de código.
- 2 Haga girar el control de **Sintonía Alterna** para seleccionar la memoria de búsqueda que contiene el código de búsqueda que desea bloquear.
- 3 Pulse [MR].
  - Aparece una estrella ("star") encima del N° del Menú, indicando que el código de búsqueda está bloqueado.
- 4 Pulse [CLR] o [PTT].
  - Se restablece el modo previo.

*Nota:* No se puede bloquear la memoria de búsqueda 0 o A.

### CANCELACION AUTOMATICA DE BUSQUEDA

Después de la búsqueda exitosa de otra estación, es recomendable desactivar la Búsqueda para eliminar el envío de un código de Búsqueda cada vez que transmita. La función de Cancelación Automática de Búsqueda desactivará automáticamente esta condición cuando la estación a la que llamó responde con el código de Búsqueda correcto para abrir el silenciador de su transceptor. Así, en su próxima transmisión, su transceptor desactiva la función de Búsqueda de su transceptor.

Active o desactive esta función mediante el Menú B, N° 63 (página 14). El ajuste de fábrica es OFF.

### BUSQUEDA ABIERTA

Cuando tanto esta función como la Búsqueda están activadas, cualquier señal abre el silenciador; sin embargo, cuando se recibe un código de Búsqueda correcto, el código de la estación que llama aparece en el Panel Indicador. Esta característica es útil cuando desee monitorear las actividades en una frecuencia en forma general pero quiere tener la seguridad de que no perderá la llamada de un amigo.

Active o desactive esta función mediante el Menú B, N° 64 (página 14). El ajuste de fábrica es OFF.

## 11 ALERTA DE TONO

La función de Alerta de Tono proporciona una alarma audible para indicar que alguien está transmitiendo en la frecuencia que usted está monitoreando.

La Alerta de Tono es un compañero efectivo de CTCSS, Búsqueda, o DTSS. Cuando entra una señal correcta, su transceptor emite un pitido para alertarlo que hay una llamada entrante de una estación específica. Si utiliza cualquiera de estas funciones con Alerta de Tono, la frecuencia de CTCSS/Tono y el código de DTSS/Búsqueda deben coincidir con los programados en su transceptor. De lo contrario, la Alerta de Tono no será activada.

La Alerta de Tono puede usarse sólo en el modo de FM.

### HABILITACION DE ALERTA DE TONO

- 1 Sintonice la frecuencia pre-establecida.
- 2 Active el CTCSS, Búsqueda o DTSS si desea utilizar estas funciones junto con la Alerta de Tono.
- 3 Pulse [F], [TONE].
  - Aparece el símbolo "bell".
  - Cada vez que se pulsa esta combinación de teclas, la Alerta de Tono es activada y desactivada.



- 4 Cuando se recibe la señal correcta, el transceptor emite 5 repiques dobles, el símbolo "bell" empieza a destellar, y se incrementa el Número de Llamadas.
  - El panel indicador muestra los minutos y segundos transcurridos después de la recepción de la última señal. Transcurridos 59 minutos 59 segundos, la visualización cambia a 01,00 y sigue contando. Al término de 59 horas 59 minutos, se detiene el conteo. Al recibir la siguiente señal, el temporizador se repone a 00,00 y continúa el conteo. Cada vez que se recibe una señal, se efectúa la reposición del tiempo a 00,00.
  - El Número de Llamadas registra el número de llamadas recibidas, hasta un máximo de 99.



- 5 Pulse [PTT] para salir de la Alerta de Tono.

#### Nota:

- ♦ El sistema APO desconecta la alimentación si no se pulsa ninguna tecla durante 180 minutos aun cuando la Alerta de Tono está activada.
- ♦ Si la Alerta de Tono está activada, no hay salida a través del altavoz excepto el tono de alarma cuando se recibe una señal. Para escuchar las actividades en la frecuencia sin desactivar la Alerta de Tono, programe una de las teclas PF del micrófono o [PF] del Panel Frontal para la función de Monitoreo (página 35).
- ♦ Para que la Alerta de Tono funcione correctamente con el CTCSS, la señal entrante debe estar presente durante aproximadamente 1 segundo.
- ♦ Si detecta que la Alerta de Tono no funciona en forma confiable, es posible que la señal de recepción contenga distorsiones o un alto nivel de ruidos de encendido. Una solución a este problema es la instalación de una unidad TSU-8 de CTCSS y selección de un Tono de 141,3 Hz o menor para que actúe como filtro.

## 12 MANTENIMIENTO

### INFORMACIONES GENERALES

Su transceptor ha sido alineado y sometido a pruebas en la fábrica según especificaciones, antes de su embarque. En circunstancias normales, el transceptor funcionará de acuerdo con estas instrucciones de operación. Todos los trimers ajustables, bobinas y resistencias del transceptor han sido preajustados en la fábrica. Ellos deberán ser reajustados solamente por un técnico calificado, familiarizado con este transceptor y que tenga los equipos de prueba necesarios. Todo intento de servicio o alineamiento no autorizado por la fábrica puede invalidar la garantía del transceptor.

Este transceptor, si es utilizado correctamente, le proporcionará muchos años de servicio y satisfacción sin necesidad de ningún alineamiento adicional. Las informaciones en esta sección incluyen algunos procedimientos de servicio general, que requieren poco o ningún equipo de prueba.

### SERVICIO

En caso de que sea necesario devolver el equipo a su distribuidor o centro de servicio para su reparación, embale el transceptor en su caja y materiales de embalaje originales. Incluya una descripción completa de los problemas que ha tenido. Asimismo, incluya su número de teléfono junto con su nombre y apellido y domicilio, en caso de que el técnico de servicio necesite ponerse en contacto con usted para mayores detalles mientras investiga el problema. No devuelva los accesorios a menos que piense que los mismos están relacionados con el problema.

Puede devolver su transceptor para reparación al Distribuidor autorizado de KENWOOD donde lo compró o cualquier Centro de Servicio autorizado de KENWOOD. Se le devolverá, junto con el transceptor, una copia del informe de servicio. Por favor no envíe subconjuntos o tarjetas de circuitos impresos; envíe el transceptor completo.

Marque todos los elementos con su nombre y signo de llamada para su correcta identificación. Mencione el modelo y el número de serie del transceptor en toda comunicación relacionada con el problema.

### NOTA DE SERVICIO

Si desea escribirnos para consultarnos sobre algún problema técnico u operacional, le agradeceríamos que su nota sea breve, completa y al grano. Ayúdenos, para que podamos ayudarlo, proporcionándonos la siguiente información:

- 1 Modelo y número de serie de su equipo
- 2 Pregunta o problema que tenga
- 3 Otros equipos de su estación relacionados con el problema
- 4 Lecturas del medidor
- 5 Otras informaciones relacionadas

**PRECAUCION:** ¡No embale el equipo con papeles de periódico estrujados, para su embarque! Pueden ocurrir daños serios durante la manipulación brusca o embarque.

#### Nota:

- ◆ Registre la fecha de compra, número de serie y nombre del distribuidor donde compró el transceptor.
- ◆ Para su propia información, guarde la constancia escrita de cualquier servicio de mantenimiento efectuado en el transceptor.
- ◆ Cuando solicite servicio bajo la garantía, incluya una fotocopia de la factura de compra, o cualquier otra constancia de compra, que indique la fecha de venta.

### LIMPIEZA

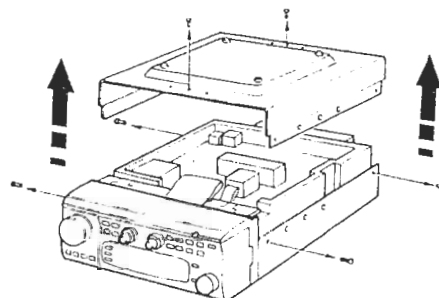
Las teclas, controles y caja del transceptor pueden acumular polvo y suciedad después de su uso prolongado. Retire los controles del transceptor y límpielos con un detergente neutro y agua tibia. Para limpiar la caja, use un detergente neutro (sin sustancias químicas fuertes) y un paño húmedo.

### AJUSTES INTERNOS

#### DESMONTAJE DE LA CAJA

**PRECAUCION:** Siempre apague la alimentación y desenchufe primero el cable de alimentación de CC.

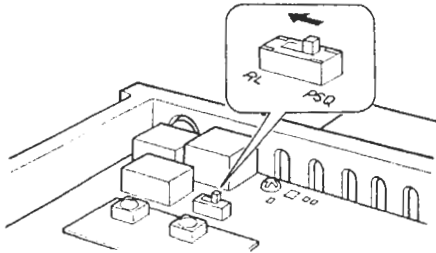
Retire los 9 tornillos de la caja. Levante las 2 cajas superior e inferior.



## USO DE LA ESPIGA SQC PARA SALIDA DE RELE

La función de la espiga SQC, situada en el conector DATA {página 6}, puede modificarse para que funcione como salida de relé.

- 1 Retire la caja inferior {página 46}.
- 2 Mueva el interruptor deslizante, situado en la parte inferior trasera del transceptor, a la posición "RL".



En el futuro, si desea usar la función de Control de Silenciador, repita este procedimiento pero seleccione la posición PSQ del interruptor.

## 13 LOCALIZACION Y CORRECCION DE FALLAS

Los problemas que se describen en esta tabla son malfuncionamientos operacionales que se presentan comúnmente. Estos tipos de problemas por lo general son causados por conexión inapropiada, ajustes de control incorrectos, o errores del operador debido a programación incompleta, y no son causados por fallas del circuito. Revise esta tabla y la sección o secciones pertinentes de este Manual de Instrucciones, antes de suponer que su transceptor está defectuoso.

Síntomas del Problema	Causa Probable	Medida Correctiva	Página
El transceptor no se enciende después de conectar la fuente de alimentación de CC de 13,8 V y pulsar <b>[POWER]</b> . No aparece nada en el Panel Indicador.	1 La fuente de alimentación de CC no está activada.	1 Active la fuente de alimentación de CC.	3
	2 El cable de alimentación está defectuoso.	2 Revise el cable de alimentación. Confirme que las polaridades estén correctas. Rojo: positivo (+); Negro: negativo (-).	2, 3
	3 El cable de alimentación no está conectado firmemente.	3 Confirme que los conectores de alimentación estén acoplados firmemente y enclavados en su lugar por la lengüeta de traba.	2, 3
	4 El fusible del cable de alimentación está quemado.	4 Investigue la causa del fusible quemado. Después de la inspección y corrección de cualquier problema, instale un fusible nuevo con la misma capacidad de corriente.	2, 3
	5 Se desconecta el cable que conecta el panel frontal y la unidad principal.	5 Conecte el cable.	4
Luego de activar la fuente de alimentación, el transceptor no funciona normalmente.	1 El voltaje de entrada está fuera de 13,8 V CC $\pm 15\%$ (11,7 a 15,8 V CC).	1 Corrija el voltaje de entrada.	2, 3
	2 El micrófono ha funcionado defectuosamente.	2 Realice la reposición completa pulsando <b>[MR]+ POWER ON</b> .	34
El Panel Indicador está muy oscuro.	1 Debe modificarse el Brillo del Panel Indicador.	1 Modifique el Brillo del Panel Indicador mediante el Menú A, N° 00.	13, 39
	2 Ha vencido el tiempo de la Conexión Automática de la Alimentación (APO).	2 Pulse <b>[POWER]</b> dos veces.	37
	3 El voltaje de suministro es muy bajo.	3 El requerimiento del voltaje de suministro es 13,8 V CC $\pm 15\%$ (11,7 a 15,8 V CC). Si el voltaje de entrada está fuera de esta gama, ajuste la fuente de alimentación regulada o recargue la batería.	2, 3
No hay ningún sonido del altavoz aun cuando el control <b>VOL</b> está girado a la derecha.	1 El silenciador está abierto.	1 Efectúe la reposición del umbral del silenciador.	16
	2 Está activado el DTSS (se visualiza "DTSS"); los códigos de DTSS que está recibiendo son diferentes de aquellos registrados en su transceptor.	2 Para monitorear esta actividad, pulse la combinación de teclas <b>[F]</b> , <b>[SHIFT]</b> para desactivar el DTSS. Para ponerse en contacto con estaciones que usen DTSS, consulte la sección "DTSS".	41
	3 Está activada la Búsqueda (se visualiza "P"); los códigos de Búsqueda que está recibiendo son diferentes de aquellos registrados en su transceptor.	3 Para monitorear esta actividad, pulse <b>[F]</b> , <b>[SHIFT]</b> para desactivar la Búsqueda. Para ponerse en contacto con las estaciones que usan Búsqueda, revise la sección "Búsqueda".	42
	4 Si la opción de CTCSS está instalada, está activado el CTCSS (se visualiza "CTCSS"); los tonos de CTCSS que está recibiendo son diferentes de la frecuencia de tonos de CTCSS registrados en su transceptor.	4 Para monitorear esta actividad, pulse <b>[TONE]</b> para desactivar el CTCSS. Para ponerse en contacto con las estaciones, revise la sección "CTCSS".	40
	5 Está activada la Alerta de Tono (se visualiza el símbolo "Bell").	5 Pulse <b>[F]</b> , <b>[TONE]</b> para desactivar la Alerta de Tono.	45
Los botones/teclas y el control de <b>Sintonía</b> no funcionan.	1 La función de Bloqueo está activada.	1 Pulse <b>[F.LOCK]</b> para desactivar el Bloqueo.	36
	2 El Bloqueo del Micrófono está activado.	2 Deslice el conmutador en la parte de atrás del micrófono para desbloquear el micrófono.	37
	3 Una o más de las funciones de Bloqueo de Menús está(n) activada(s).	3 Verifique el estado del Menú B, Nos. 68 y 69.	37

Continúa



### 13 LOCALIZACION Y CORRECCION DE FALLAS

Síntomas del Problema	Causa Probable	Medida Correctiva	Página
No es posible variar la frecuencia mediante el control de <b>Sintonía Principal</b> .	Se ha seleccionado la Llamada de Memoria o el canal de Memoria.	Pulse <b>[A/B]</b> o <b>[VFO]</b> del micrófono.	17
No es posible seleccionar los canales de memoria mediante el control de <b>Sintonía Alterna</b> o los botones <b>[UP]/[DWN]</b> del micrófono, en el modo de Llamada de Memoria.	No hay ningún dato almacenado en ningún canal de memoria.	Almacene datos en algunos canales de memoria.	24
El canal de Llamada no puede ser seleccionado mediante el control de <b>Sintonía Alterna</b> cuando se intenta programar nuevos datos del canal de Llamada.	Se ha seleccionado Llamada de Memoria en lugar de Desplazamiento de Memoria.	Pulse <b>[M.IN]</b> para seleccionar Desplazamiento de Memoria (se visualiza "M.SCR"). Pulse <b>[CLR]</b> para restablecer el modo anterior.	26
Los datos previamente almacenados han desaparecido después del encendido del transceptor.	El voltaje de la batería de litio de protección es demasiado bajo.	Obtenga una nueva batería de su distribuidor o Centro de Servicio de KENWOOD.	24
La función de Tono, CTCSS, DTSS, o Búsqueda no puede ser activada.	No se ha seleccionado el modo de FM.	Pulse <b>[AUTO/FM]</b> para seleccionar FM.	19
No es posible tener acceso ni usar los repetidores.	1 El repetidor requiere una frecuencia de Tono para su acceso.	1 Consulte "ACCESO DE TONO" y seleccione el Tono correcto.	20
	2 El repetidor requiere Desplazamiento de Transmisión para ser usado.	2 Consulte "DESPLAZAMIENTOS DE TRANSMISION" y seleccione el desplazamiento correcto.	19
	3 La antena no está orientada debidamente en la dirección del repetidor.	3 Reoriente la antena de tal modo que apunte hacia el repetidor.	-
	4 Su potencia de transmisión es muy débil.	4 Pulse <b>[LOW]</b> para seleccionar la potencia de transmisión Alta (H).	18
No es posible transmitir aunque se pulse <b>[PTT]</b> .	1 El enchufe del micrófono no está insertado completamente en el conector del Panel Frontal.	1 Desconecte la alimentación, asegúrese de que el conector del micrófono en el Panel Frontal no tenga objetos extraños, luego inserte el enchufe del micrófono hasta que se sienta el clic de la lengüeta de traba.	4
	2 Ha seleccionado un desplazamiento de transmisión que coloca a la frecuencia de transmisión fuera de la banda de transmisión.	2 Pulse <b>[SHIFT]</b> una o dos veces de tal modo que no se visualice ni "+" ni "-".	19
	3 Ha seleccionado el modo de CW en lugar de un modo de voz.	3 Pulse <b>[AUTO/FM]</b> o <b>[SSB/CW]</b> para seleccionar un modo de voz.	19, 23
El intento de transmitir provocará la apariencia del mensaje "HELLO" y la recuperación del modo de recepción.	1 La antena no está conectada correctamente.	1 Compruebe la conexión de la antena. Corrija si fuera necesario.	2, 4
	2 La antena no está ajustada correctamente al transceptor.	2 Mejore el acoplamiento entre la antena y el transceptor.	2, 4
	3 El voltaje de entrada está fuera de 13,8 V CC $\pm 15\%$ (11,7 a 15,8 V CC).	3 Corrija el voltaje de entrada.	2, 3
	4 Se utiliza un cable de alimentación de CC inadecuado.	4 Utilice el cable de alimentación de CC suministrado o uno opcional.	2, 3
La sensibilidad de recepción en SSB/CW parece deficiente.	La función de Punto de Intercepción Avanzada está activada.	Pulse <b>[AIP]</b> para desactivar la función de AIP.	33
Las señales recibidas son completamente ininteligibles.	Se ha seleccionado el modo de modulación incorrecto.	Pulse <b>[AUTO/FM]</b> o <b>[SSB/CW]</b> para seleccionar el modo de modulación correcto.	19, 33

Continúa

### 13 LOCALIZACION Y CORRECCION DE FALLAS

Síntomas del Problema	Causa Probable	Medida Correctiva	Página
El giro del control RIT no tiene ningún efecto en la frecuencia de recepción.	La función de Sintonización Incremental de Recepción está desactivada.	Pulse [RIT] para activar esta función.	33
La calidad del audio en SSB es muy mala; las frecuencias de audio altas o bajas están ausentes.	El control IF SHIFT está ajustado incorrectamente.	Ajuste el control IF SHIFT en la posición de detención central.	33
La visualización de frecuencias muestra frecuencias fuera de la gama del transceptor.	La función de Visualización de Frecuencias de la Conmutatriz está activada.	Desactive el Menú B, N° 76.	37
La Exploración no funciona.	El silenciador no está ajustado correctamente.	Ajuste el control SQL justo en el punto en que se elimina el ruido de fondo.	16
La Exploración de Programa no se detiene cuando se reciben señales.	La función de Detención por Frecuencia Ocupada está desactivada.	Active el Menú A, N° 03.	29
La Exploración de Banda explora solamente una gama angosta de frecuencias; la banda completa no puede ser explorada.	Está en realidad usando la Exploración Básica porque ha seleccionado una frecuencia del VFO dentro de los límites de la Exploración Básica y ha ajustado los Límites de la Exploración Básica en el canal de memoria 99.	Seleccione una frecuencia que esté fuera de los límites fijados para la Exploración Básica, luego pulse [SCAN]. O, también puede borrar los límites de frecuencias almacenados en el canal de memoria 99, seleccionando este canal y pulsando [CLR] (2 s).	31
La Retención de la Exploración no funciona aun cuando el Menú B, N° 56 está activado.	La función de Detención por Frecuencia Ocupada no está desactivada.	Desactive el Menú A, N° 3.	29
La Exploración de la Memoria no funciona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 No hay datos almacenados en 2 o más canales de memoria.</li> <li>2 Todos los canales de memoria están bloqueados.</li> <li>3 Ha seleccionado la Exploración de Grupo, pero el canal que desea explorar se encuentra en un grupo diferente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Almacene datos de frecuencias por lo menos en 2 canales de memoria.</li> <li>2 Desbloquee los canales de memoria que desee explorar.</li> <li>3 Seleccione la Exploración de Todos los canales, o programe la frecuencia deseada dentro del grupo actual.</li> </ol>	24, 25 30 30, 24
El transceptor se apaga sin ninguna causa aparente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 La función de Desconexión Automática de la Alimentación (APO) está activada.</li> <li>2 No se ha efectuado la pulsación de tecla por más de 180 minutos cuando el APO y la Alerta de Tono estaban activados.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Desactive la función de APO mediante el Menú A, N° 58.</li> <li>2 Vuelva a activar la fuente de alimentación.</li> </ol>	37 37, 16
El transceptor no responde correctamente después de pulsar las combinaciones de botones según las instrucciones de este manual.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Los botones no han sido pulsados de la manera correcta.</li> <li>2 Es necesario efectuar la reposición del microprocesador y su memoria.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Consulte la sección "CLAVES ADOPTADAS EN ESTE MANUAL". Diferentes funciones son seleccionadas, dependiendo del tiempo que se mantenga pulsado un botón o si el botón es liberado o no antes de pulsar el siguiente botón, etc.</li> <li>2 Primero consulte la sección "REPOSICION DEL MICROPROCESADOR". Después de tener un entendimiento cabal de los datos que se perderían, efectúe la Reposición Parcial. Si el problema persiste, efectúe la Reposición Total.</li> </ol>	ii 34

Continúa

### 13 LOCALIZACION Y CORRECCION DE FALLAS

Sintomas del Problema	Causa Probable	Medida Correctiva	Página
La operación de paquetes no resulta en ninguna conexión con otras estaciones.	1 Las conexiones físicas entre el transceptor, la computadora, y el TNC son incorrectas, o los ajustes del software del TNC son erróneos.	1 Revise todas las conexiones haciendo referencia a este manual, el manual del TNC, y el manual del hardware de su computadora.	5
	2 Se están usando diferentes frecuencias de transmisión y recepción. Debe usar la misma frecuencia de transmisión y recepción para paquetes.	2 Almacena la frecuencia de operación deseada en un canal de memoria mediante el procedimiento "Almacenamiento de Canales de Memoria Simplex".	24
	3 El nivel de modulación del TNC es incorrecto.	3 Ajuste el nivel de modulación del TNC de acuerdo con las instrucciones de la sección "OPERACION DE PAQUETES" y el manual de su TNC.	22
	4 La velocidad de 9600 bps está ajustada incorrectamente.	4 Consulte la sección "OPERACION DE PAQUETES" para los detalles de cómo ajustar correctamente el Menú B, N° 77.	22
	5 La señal transmitida es muy débil.	5 Reoriente la antena o incremente la ganancia de la antena para mejorar la potencia de su señal en la otra estación.	-
	6 La función de Tono, CTCSS, DTSS, o Búsqueda está activada.	6 Desactive el Tono, CTCSS, DTSS, y Búsqueda. Ajuste el umbral del silenciador de ruidos como si lo hiciera para comunicaciones habladas.	20, 40, 41, 43, 16

## 14 ACCESORIOS OPCIONALES

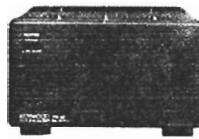
**MC-45/45E**  
Micrófono multifuncional



**MC-45DM/45DME**  
Micrófono multifuncional con las teclas de DTMF



**PS-33**  
Fuente de alimentación de CC regulada



**PS-53**  
Fuente de alimentación de CC regulada



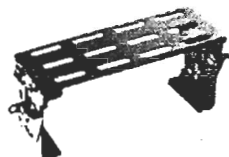
**PG-2N**  
Cable de alimentación de CC



**PG-3G**  
Filtro de ruidos para la línea de CC



**MB-13**  
Ménsula de montaje móvil



**TSU-8**  
Unidad de CTCSS



**VS-2**  
Unidad de sintetización de voz



**PG-5A**  
Cable de datos



**DFK-3**  
Juego del panel frontal desmontable (3m)



**DFK-4**  
Juego del panel frontal desmontable (4m)



**DFK-7A**  
Juego del panel frontal desmontable (7m)



**MC-60A**  
Micrófono dinámico unidireccional de mesa



**MC-80**  
Micrófono de condensador de electro unidireccional de mesa



**MC-85**  
Micrófono de condensador de electro unidireccional de mesa



**MJ-88**  
Adaptador de enchufe para micrófono <sup>1</sup>



**SP-41**  
Altavoz móvil



**SP-50B**  
Altavoz para comunicaciones



<sup>1</sup> MJ-88 se requiere para utilizar MC-60A, MC-80 o MC-85.

## 15 INSTALACION DE OPCIONES

### CONJUNTOS DESMONTABLES DEL PANEL FRONTAL (DFK-3, DFK-4, DFK-7A)

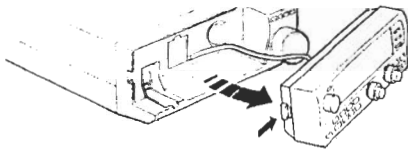
#### INSTALACION

**PRECAUCION:** Siempre apague la alimentación y desenchufe primero el cable de alimentación de CC.

##### 1 Retire el Panel Frontal.

Pulse el botón de Liberación en el lado izquierdo del Panel Frontal para desenganchar el panel. Tire cuidadosamente del Panel Frontal desde el lado izquierdo, luego retírelo completamente.

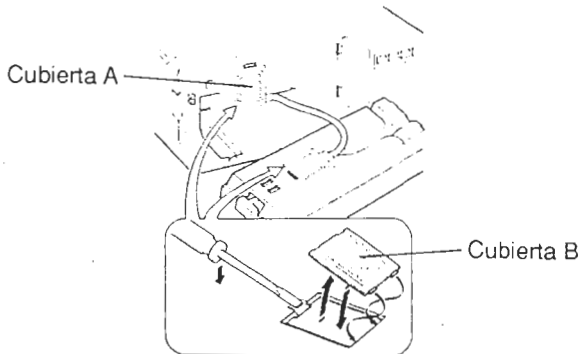
- Manipule el Panel Frontal cuidadosamente para evitar la aplicación de fuerza excesiva al cable delgado que conecta el Panel Frontal con la Unidad Principal.



##### 2 Retire las cubiertas.

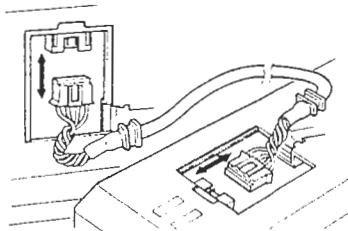
Retire la Cubierta A de la Unidad Principal, y la Cubierta B del Panel Frontal.

- Para retirar las cubiertas, inserte un destornillador plano en el intersticio y alzapreme aplicando la mínima fuerza necesaria.



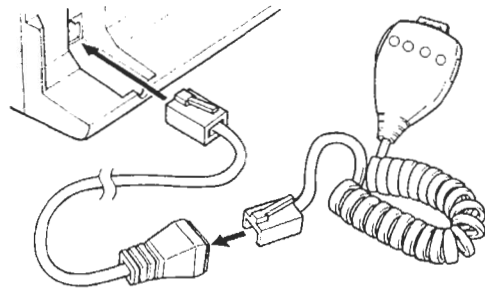
##### 3 Reemplace el cable de interconexión.

Retire los 2 conectores, y luego reemplace el cable por el cable opcional. Reinstale la Cubierta A en la Unidad Principal y la Cubierta B en el Panel Frontal posicionando la lengüeta de la cubierta, luego presione la cubierta hasta que quede instalado correctamente.



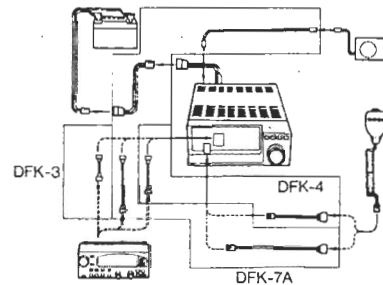
##### 4 Conecte el cable del micrófono (DFK-4:DFK-7A solamente).

Conecte el enchufe del cable del micrófono en el conector del micrófono de la Unidad Principal. Presione el enchufe firmemente en el conector hasta que se sienta el clic de la lengüeta de traba.



##### 5 Reinstale el Panel Frontal.

#### ■ Ejemplo de Instalación



#### OPERACION

Después de separar el Panel Frontal de la Unidad Principal, el control de **Sintonía Principal** no estará accesible si la Unidad Principal es colocada en un lugar que está alejado de la posición de operación. Por lo tanto, cuando se use el modo SSB o CW, es necesario cambiar el paso de frecuencias del control de **Sintonía Alterna**.

El paso de frecuencias para SSB y CW se modifica mediante el Menú A, N° 06. Si asigna esta función a una tecla PF del micrófono, será muy fácil modificar la magnitud del paso en cualquier momento. Cuando esta función está asignada a una tecla PF del micrófono, se puede seleccionar con bastante rapidez un paso de frecuencia de gran magnitud, y luego modificar la frecuencia en cientos de kHz mediante el control de **Sintonía Alterna**. Así, luego podrá reducir la magnitud del paso, para una sintonización precisa mediante la nueva magnitud de paso menor que haya seleccionado.

Bloquee el control de **Sintonía Principal** mediante el Menú B, N° 68. Asimismo, bloquee los botones controlados mediante el Menú B, N° 69.

#### Nota:

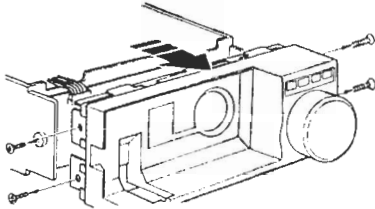
- ◆ Refiérase a los manuales del juego del panel frontal desmontable para la información adicional.
- ◆ El juego DFK-7 no puede utilizarse con este transceptor. Utilice el juego DFK-7A en lugar de eso.
- ◆ Utilice los cables suministrados solamente; no intente usar las substituciones.

## 15 INSTALACION DE Opciones

### TSU-8 UNIDAD DE CTCSS

**PRECAUCION:** Siempre apague la alimentación y desenchufe primero el cable de alimentación de CC.

- 1 Retire la caja entera del transceptor.
  - Refiérase a "DESMONTAJE DE LA CAJA" {página 46}.
- 2 Retire el panel frontal.
  - Retire los 4 tornillos que fijan el panel frontal a la unidad principal, y tire del panel frontal hacia usted un poco.



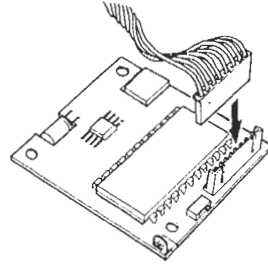
- 3 Instale la unidad de CTCSS, TSU-8.
  - Inserte el TSU-8 en el conector como se muestra en el diagrama, asegurándose de que el IC que se encuentra en el TSU-8 dé cara hacia el lado frontal del transceptor.
- 4 Vuelva a instalar el panel frontal.
  - Vuelva a colocar el panel frontal y apriete los 4 tornillos.
- 5 Vuelva a poner la caja del transceptor.
  - Vuelva a poner la caja del transceptor y los tornillos de la caja.

### SINTETIZADOR VOCAL VS-2

**PRECAUCION:** Siempre apague la alimentación y desenchufe primero el cable de alimentación de CC.

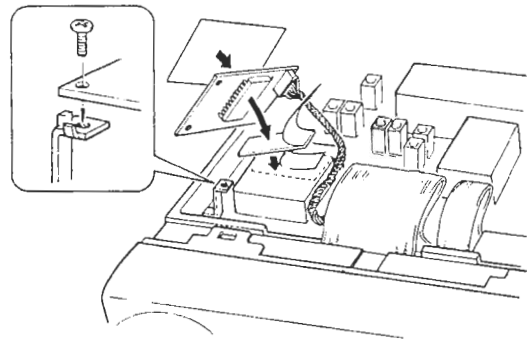
- 1 Retire la caja del transceptor.
  - Consulte la sección "DESMONTAJE DE LA CAJA" {página 46}.
- 2 Acople el conector.

Enchufe el cable con conector de la Unidad Principal al conector de la unidad VS-2.



- 3 Acople la unidad VS-2.

Retire el respaldo del colchón suministrado con el VS-2, y ponga el colchón sobre el IC en el VS-2. Despegue el refuerzo del otro lado de la almohadilla. Oprima VS-2 sobre el blindaje y adhiera la cubierta protectora sobre VS-2 mediante un sólo tornillo, tal como se muestra en el diagrama.



- 4 Reinstale la caja del transceptor.

# ESPECIFICACIONES

## General

		TM-255A	TM-255E	TM-455A/455E
Gama de frecuencias		144 MHz ~ 148 MHz	144 MHz ~ 146 MHz	430 MHz ~ 440 MHz
Modo		J3E (LSB/USB), A1A (CW), F3E (FM)		J3E (LSB/USB), A1A (CW), F3E (FM)
Número de canales de memoria		100		100
Impedancia de antena		50 Ω		50 Ω
Gama de temperaturas de operación		-20°C ~ +60°C		-20°C ~ +60°C
Fuente de alimentación		DC 13,8 V ±15%		DC 13,8 V ±15%
Método de conexión a masa		Masa negativa		Masa negativa
Corriente	Transmisión (Máx.)	13,0 A o menos		15,0 A o menos
	Recepción (sin señal)	0,9 A o menos		0,9 A o menos
Estabilidad de la frecuencia	-10°C ~ +50°C	—		Dentro de $\pm 1 \times 10^{-6}$
	-20°C ~ +60°C	Dentro de $\pm 2,5 \times 10^{-6}$		Dentro de $\pm 2 \times 10^{-6}$
	-20°C ~ +60°C (FM Transmisión)	Dentro de $\pm 10 \times 10^{-6}$		Dentro de $\pm 5 \times 10^{-6}$
Dimensiones (A x Al x P) (Con salientes)		180 mm x 60 mm x 215,5 mm (180 mm x 68,5 mm x 250 mm)		180 mm x 60 mm x 215,5 mm (180 mm x 68,5 mm x 250 mm)
Peso		Aprox. 2,7 kg		Aprox. 2,8 kg

## Transmisor

		TM-255A	TM-255E	TM-455A/455E
Salida de potencia	Alta	Aprox. 40 W		Aprox. 35 W
	Bajo	Aprox. 5 W		Aprox. 5 W
Modulación	SSB	Equilibrada		Equilibrada
	FM	Reactancia		Reactancia
Emisiones espurias		-60 dB o menos		-60 dB o menos
Supresión de portadora		40 dB o más		40 dB o más
Supresión de la banda lateral indeseada		40 dB o más		40 dB o más
Desviación máxima de frecuencia (FM)		±5 kHz o menos		±5 kHz o menos
Características de frecuencia de transmisión (SSB)		400 Hz ~ 2600 Hz (Dentro de -6 dB)		400 Hz ~ 2600 Hz (Dentro de -6 dB)
Distorsión de audio (a una modulación de 60%)		7% o menos		7% o menos
Impedancia de micrófono		600 Ω		600 Ω

# ESPECIFICACIONES

## Receptor

		TM-255A	TM-255E	TM-455A/455E
Circuito	SSB/CW	Solo conversion		Double conversion
	FM	Double conversion		Triple conversion
Frecuencia intermedia	1°	10,695 MHz		41,415 MHz
	2°	455 kHz (FM solamente)		10,695 MHz
	3°	—		455 kHz (FM solamente)
Sensibilidad	SSB, CW (10 dB (S+N) / N)	0,13 $\mu$ V o menos		0,11 $\mu$ V o menos
	FM (12 dB SINAD)	0,20 $\mu$ V o menos		0,18 $\mu$ V o menos
Selectividad (-6 dB)	SSB, CW	2,1 kHz o más		2,1 kHz o más
	FM	12 kHz o más		12 kHz o más
Selectividad (-60 dB)	SSB, CW	4,8 kHz o menos		4,8 kHz o menos
	FM	28 kHz o menos		28 kHz o menos
Sensibilidad de silenciamiento	SSB, CW	0,13 $\mu$ V o menos		0,13 $\mu$ V o menos
	FM	0,09 $\mu$ V o menos		0,09 $\mu$ V o menos
Salida de audio (8 ohmios, distorsión de 5%)		2 W o más		2 W o más
Impedancia de salida de audio		8 $\Omega$		8 $\Omega$
Banda de frecuencias de desplazamiento de RIT	Pasos de 10 Hz	$\pm$ 1,1 kHz o más		$\pm$ 1,1 kHz o más
	Pasos de 20 Hz	$\pm$ 2,2 kHz o más		$\pm$ 2,2 kHz o más