KENWOOD

TM-241series/TM-441series/TM-541series

TRANCEPTOR FM 144MHz, 430/440MHz, 1200MHz

MANUAL DE INSTRUCCIONES

KENWOOD CORPORATION

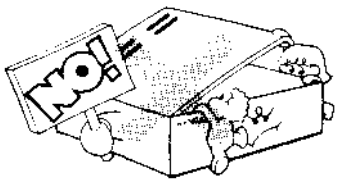
©PRINTED IN JAPAN B62-0032-10(M, P, W)(MC)
94/12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 93/12 11

1.

BEFORE OPERATION

ANTES DE CONECTAR EL APARATO

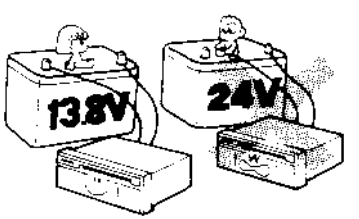
AVANT UTILISATION



Safety precautions
Never remove the case unless instructed to do so in this Instruction Manual. If the internal parts are touched accidentally, a serious electric shock might occur.

Precauciones de seguridad
No quite nunca la cubierta, a menos que se le indique en este manual. Si por casualidad se tocan determinadas partes del aparato puede producirse una descarga eléctrica grave.

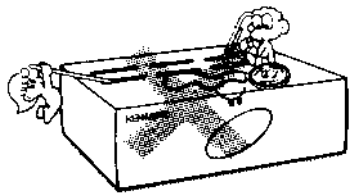
Précautions de sécurité
Ne jamais déposer le couvercle à moins que cela ne soit spécifié dans ce manuel. Le contact, même accidentel avec certaines pièces internes peut provoquer d'importants chocs électriques.



The power requirement is 13.8 VDC.
Never attempt connection to a 24 VDC source.

La alimentación es de 13.8 V CC
No intente nunca conectarlo a una fuente de alimentación de 24 V CC.

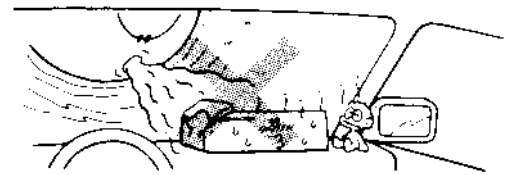
L'alimentation doit être de 13,8 VDC
Ne jamais essayer de brancher sur du 24 VDC.



If a metal object, such as a hair pin or a needle, comes into contact with the power socket on the rear panel, a dangerous electric shock may result. Never permit children to put anything, especially metal objects, inside this unit.

Si entra en contacto con el enchufe de corriente de la parte posterior del panel un objeto metálico, como una aguja del pelo, una aguja o un alfiler, puede dar lugar a una descarga elétrica grave. Las familias que tienen niños deben cuidar de que éstos no introduzcan nada en el aparato, especialmente si es metálico.

Si un objet métallique comme une épingle à cheveux ou une aiguille se trouve en contact avec la borne d'alimentation, il peut en résulter de sérieuses électrocutions. Ne jamais laisser les enfants introduire d'objets métalliques à l'intérieur.



Installation notes
Do not place this unit in a location that is exposed to direct sunlight, near a heating appliance, etc.

Ubicación del aparato
No coloque el aparato en la proximidad de equipos generadores de calor. Evite el sol directo.

Notes d'installation
Ne pas placer cet appareil dans un endroit exposé aux rayons du soleil, près d'un appareil de chauffage, etc.

Do not store or use the unit in a dusty location or in a moist atmosphere. Select a location where there is good ventilation.

No deje el aparato en un lugar excesivamente húmedo o con polvo. Elija un lugar bien ventilado.

Ne pas stocker cet appareil dans un endroit poussiéreux ou humide. Choisir un endroit où il y a bonne ventilation.

In case of an abnormal odor
If an abnormal odor or smoke is detected, immediately turn the power OFF and pull out the power cord. Contact your dealer or nearest Service Station.

Si produce un olor raro
Si desprende un olor raro o sale humo, apague inmediatamente el interruptor de red y desenchufe el aparato de la corriente. Póngase en contacto con su distribuidor o taller de reparaciones.

En cas d'odeur anormale
Si vous détectez une odeur ou de la fumée, mettre le bouton Arrêt/Marche sur OFF et retirer la prise. Contactez votre distributeur ou service KENWOOD le plus proche.

To maintain good ventilation, do not put books or papers on the unit. Position the unit at least 10 cm away from the walls.

Para mantener la ventilación adecuada, no ponga libros o papeles sobre el aparato. Este debe estar al menos a diez centímetros de la pared.

Afin de maintenir une bonne ventilation, ne posez ni livres ni documents sur l'appareil. Placez l'appareil à 10 cm au mois du mur.

DC Power Supply:
Touching the power plug when your hands are wet may result in a serious electric shock.

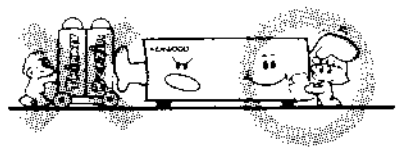
Fuente de Alimentación de CC
Si se toca el enchufe de corriente con las manos mojadas puede dar lugar a una descarga eléctrica grave.

Alimentation sur secteur:
Ne touchez jamais la prise de courant lorsque vos mains sont humides, cela peut provoquer une électrocution.

DC Power Supply:
Never pull, bend or extend the power cord. This could damage the power cord, resulting in a broken cord or short-circuit.

Fuente de Alimentación de CC
Nunca tire del cable ni lo doble. Puede cortarse el cable, con lo que la corriente no llegaría al aparato, o producirse un cortocircuito.

Ne jamais plier ou tirer sur le cordon secteur, cela peut l'endommager et provoquer un court circuit.



Cleaning
Do not use volatile solvents such as alcohol, paint thinner, gasoline, benzine, etc. to clean the cabinet. Use a silicone cloth or a clean dry cloth.

Limpieza
Para limpiar la carcasa no utilice disolventes volátiles, como alcohol, diluyentes, gasolina, bencina, etc. Utilice un paño con silicona o un paño limpio y seco.

Nettoyage
Ne pas utiliser de solvants tels que l'alcool, dissolvants, essence... Utilisez un tissu aux silicones ou un tissu sec et propre.

TRANSCEPTOR DE FM 144MHz, 430/440MHz, 1200MHz

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Gracias por adquirir este nuevo trransceptor.

IMPORTANTE
Antes de poner el transceptor en funcionamento, lea attentamente este Manual de Instrucciones.

PRECAUCION
Después de un largo tiempo de transmisión o simplemente de operación en el modo de ALTA potencia es posible que esté caliente la parte posterior del transceptor. No ponga el transceptor en ligares en que el disipador de calor panel posterior entre en contacto con superficies plásticas o de vinilo.

En este manual se aplican las siguientes definiciones:

Nota : En el caso de que se ignore la nota, pueden surgir solamente inconvenientes, pero no existen riesgos de daño en el equipo ni lesiones personales.

Precaución : Podrían producirse daños en el equipo, pero sin lesiones personales.

ESPAÑOL

TABLA DE CONTENIDOS

1. ANTES DE CONECTAR EL APARATO ... 2
2. ESPECIFICACIONES 63
3. ACCESORIOS 64
4. INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACION 64
5. OPERACION
   - CONTROLES DE OPERACION 67
   - OPERACION DE RECEPCION
     - Recepción 73
     - Selección de la Frecuencia 74
     - Selección del Salto de Frecuencia 74
     - Límites de simtonia del VFO programable . 75
     - ALT(TM-541A/E solamente) 76
   - OPERACION DE TRANSMISION 77
     - TOT 77
   - MEMORIA
     - Mantenimiento de la Memoria del Microprocesador 78
     - Inicialización del Microprocesador 78
     - Canales de Memoria 78
     - Contenido de la Memoria 79
     - Entrada de Datos en la Memoria 79
     - Llamada de la Memoria 81
     - Transferencia de la Memoria 81
   - EXPLORACION
     - Opciones de Exploración 82
     - Programación de Retención/Reanudación . 82
     - Exploración de banda/ Exploración de la banda Programable 83
     - Exploración de los Canales de Memoria 84
     - Alerta de Prioridad 84
     - Bloqueo de los Cnales de Memoria 85
   - OPERACION A TRAVES DE REPETIDOR
     - Desplazamientos del Repetidor 85
     - Funcion reverse 86
   - OPERATION DE CTCSS 87
   - CONEXCIÓN TELEFÓNICA(Solamente U.S.A.) 87
   - FUNCION DTSS 88
   - SISTEMA DE GRABACION DIGITAL 91
   - BUSQUEDA 98
   - SISTEMA DE ALERTA DE TONO 104
   - OPERACION DE APAGADO AUTOMATICO .. 105
   - OPERACION DE REDUCCION (DIM) 105
   - BIP 106
   - BLOQUED/BLOQUED-TOTAL 106
6. MANTENIMIENTO
   - Posibles problemas 108
7. ACCESORIOS OPCIONALES(1) 109
   - Unidad de CTCSS TSU-6 109
   - Unidad de DRS DRU-1 109
   - Unidad de DTMF DTU-2 110
   - Controlador Remote RC-10 111
   - Controlador Remote RC-20 113
8. ACCESORIOS OPCIONALES(2) 168

ESPAÑOL

2 ESPECIFICACIONES

			TM-241A(EE.UU. Canada)	TM-241A/E	TM-441A(EE.UU. Canada)	TM-441A	TM-441E	TM-541A/E
Generales	Banda de Frequencia		144 a 148	144 a 146	438 a 450	430 a 440	430 a 440	1240 a 1300
	Modo		F3E(FM)					
	Impedancia de la antena		50Ω					
	Temperatura de funcionamiento		−20°C to +60°C (−4°F to +140°F)					
	Alimentación		DC13.8V ± 15 %(11.7 ~ 15.8V)					
	Masa		Negativa					
	Consumo	Modo transmisión	Menos de 11A		Menos de 9.5A			Menos de 5.5A
		Modo recepción sin señal	Menos de 0.6A					
	Estabilidad de frequencia		Menos de ±10 ppm					Menos de ±3ppm
	Dimensiones(An. × Al × Fon.) (mm)		140×40×160(5-1/2"×1-37/64"×6-19/64"(140×40×172(5-1/2"×1-37/64"×6-25/32"))					
	Peso (kg)		1.2(2.65lbs)					
Transmisor	Potencia de salida *	HI	50W		35W			10W
		MID	Aprox 10W		Aprox 10W			—
		LOW	Aprox. 5W		Aprox. 5W			Aprox 1W
	Modulación		Por reactancia					
	Radiación espúrea		Menos de − 60 dB					
	Desviación máxima frequenia		± 5KHz					
	Distorsión de audio (a 60% modulación)		Menos de 3% (300 to 3000 Hz)					
	Impedancia del micrófono (Ohm)		600Ω					
Receptor	Ciclo de operación		Doble conversión superheterodino					
	Frencuencia intermedia 1st/2nd		30.825MHz/455kHz	10.7MHz/455kHz	30.825MHz / 455kHz			59.7MHz / 455kHz
	Sensibilidad (12 dB SINAD)		Menos de 0.22μV	Menos de 0.16 μV				
	Selectividad		−6dB: Màs de 12 kHz −60dB Menos de 24 kHz					
	Sensibilidad del squelch (silenciador)		Menos de 0.1 μV					
	Salida (5% distortión)		Màs de 2 W con 8 Ω de carga					
	Impedancia altavoz exterior		8Ω					

Notes : 1.El fabricante se reserva el derecho de introducir modificaciones en los circuitos y valores indicados a avances tecnológicos.

2.* Ciclo de funcionamiento recomendado : 1 Minuto Transmisión, 3 Minutos Recepción.

ESPAÑOL

3 ACCESSORIES

Desembale con cuidado el transceptor y compruebe que se le suministra con los accesorios que se indican a continuación.

Micrófono MC-44DM (sólo U.S.A.)	T91-0380-X5	1
o		
Micrófono MC-44 (Solamente mercado GENERAL)	T91-0379-X5	1
o		
Micrófono MC-44E	T91-0382-X5	1
Enganche para micrófono (Sólo U.S.A. CANADA)	J20-0319-24	1
Kit para montaje móvil		
Soporte	J29-0436-03	1
Tornillos de montaje	N99-0331-05	1
Tornillo de monteje (Sólo U.S.A. CANADA)	N46-3010-46	2
Liave	W01-0414-04	1
Cable de corriente CC	E30-2111-05	1
Fusible (15A)	F05-1531-05	1
Manual de instrucciones	B62-0032-XX	1
Tarjeta de garantia (Sólo U.S.A. , CANADA , EUROPE)		1

ESPAÑOL

4 INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACION

4-1 INSTALACION

Soporte de Montaje

Cuando instale el transceptor en un vehículo tenga en cuenta la facilidad de manipulación y la seguridad al seleccionar el lugar para el soporte de montaje.

1. Monte el soporte con los tornillos autorroscantes y las arandelas planas que se suministran con el aparato (4 de cada uno).
2. Fije provisionalmente el transceptor con los tornillos SEMS (4).
3. Alinear las ranuras del soporte con los tornillos del transceptor (Fig. A) y deslizar el transceptor hacia atrás.
4. Ajustar el ángulo de visión del soporte a la posición deseada. (Fig. B)
5. Mantenga el transceptor en su sitio y apriete los cuatro tornillos SEMS con una llave o un destornillador.

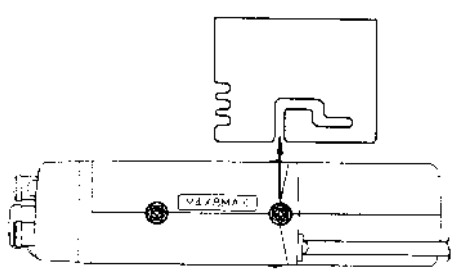


Fig. A

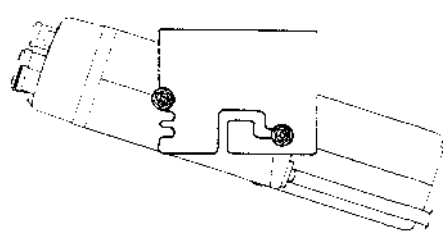
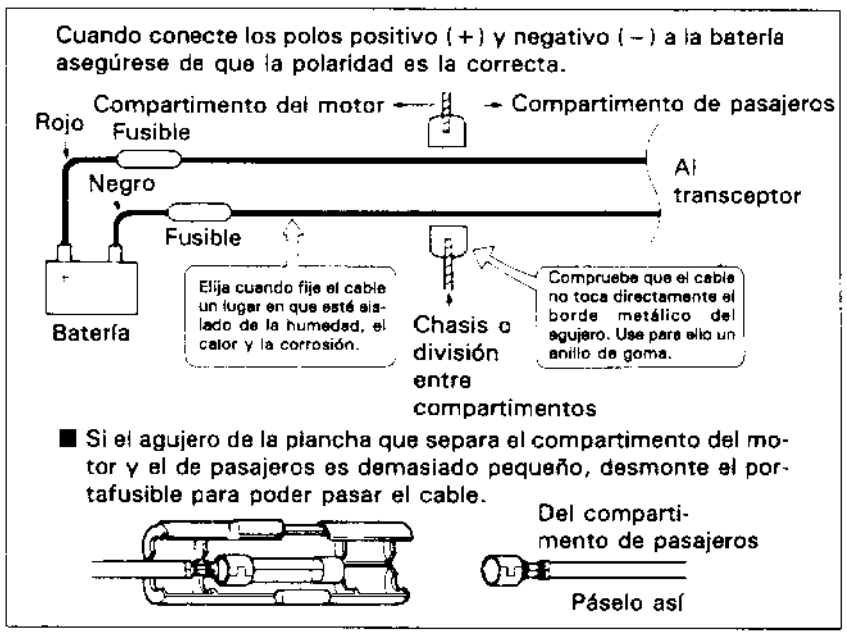


Fig. B

4-2 CONEXIONES
4-2-1 Instalación Móvil

Precauciones:
1. Antes de instalar el cable de corriente, desconecte el cable negativo de la batería para mayor seguridad.
2. Una vez realizada la instalación y puestos los cables, antes de volver a conectar el cable negativo al borne de la batería, compruebe de nuevo que la instalación es correcta.
3. Si se quema el fusible, asegúrese de que los conductores no han quedado dañados por el cortocircuito, etc.
   Ponga otro fusible del mismo valor.
4. Cuando haya realizado la instalación de los cables, envuelva el portafusible en cinta resistente al calor para protegerlo del calor y de la humedad.
5. No quite el fusible, aunque el cable de corriente sea demasiado largo.



A. Conexión a la Batería

Conecte directamente a los bornes de la batería el cable de corriente. Si se conecta al enchufe del encendedor de cigarrillos la conexión puede ser deficiente y pérdida de rendimiento. Debe tenerse cuidado con la polaridad de los cables cuando se los conecte a la batería.

B. Ruido del encendido

El transceptor ha sido diseñado para suprimir el ruido del encendido; sin embargo, si se produce excesivo ruido, quizás sea necesario usar bujias con supresores de ruidos (con resistencias).

4-2-2 Estación Fija

La alimentación de corriente continua debe ser estabilizada (13,8 V CC capaz de suministrar al menos 11 amperios). Se recomienda utilizar las fuentes de alimentación PS-430 y PS-50.

Precauciones:

1. No enchufe nunca el cable a la red de CA hasta que haya terminado de realizar todas las conexiones.
2. Antes de conectar o desconectar el cable de red, compruebe que está apagado el interruptor de red tanto del transceptor como de la fuente de alimentación de CC.
3. Mantenga la polaridad de los cables de CC. El transceptor opera con 13,8 V CC y masa negativa. Debe mantenerse también la polaridad cuando se conecte a la batería.

   El color de los cables significa:

   Rojo: + (Polaridad positiva)

   Negro: — (Polaridad negativa)

ESPAÑOL

4-2-3 Antena

El tipo de antena que se use afecta decisivamente al rendimiento del transceptor. Debe utilizarse una antena bien ajustada y de buena calidad para conseguir que el transceptor rinda al máximo de sus prestaciones. La impedancia de entrada de la antena es de 50 ohms. Debe utilizarse un cable coaxial de 50 ohms como el RG-8U o 8D-2V para la conexión de la antena. Si la antena está lejos del transceptor se recomienda utilizar cable coaxial de baja pérdida, como el RG-8U. Debe igualarse la impedancia del cable con la de la antena, de forma que la SWR sea menor de 1,5 a 1. Se activará el circuito de protección del transceptor si la SWR es demasiado pobre (mayor de 3 a 1).

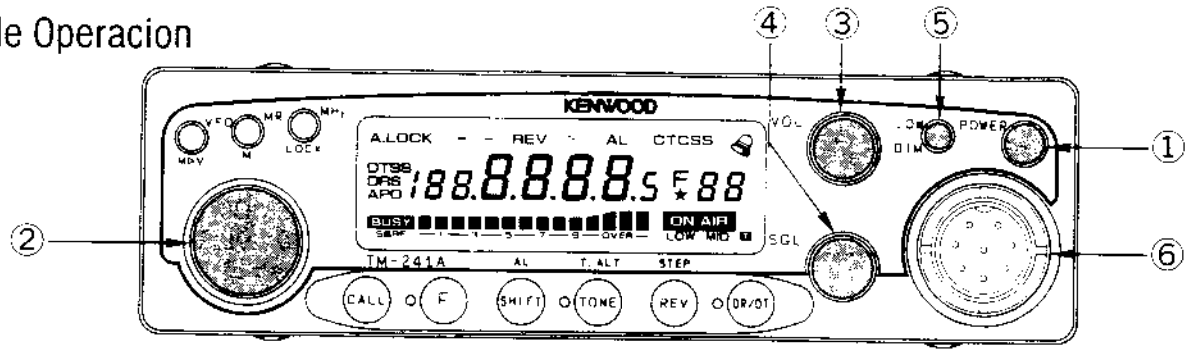
Una SWR alta hará que disminuya la salida del transmisor y puede dar lugar a avisos de TVI o BCI.

Precaución:

Para evitar riesgos de fuego, descarga eléctrica, daños personales o de avería de la radio debe instalarse un pararrayos en las línesa de la antena.

5 OPERACION

5-1-1 Controles de Operacion



① Llave de ENCENDIDO
Pulsar la llave para encender o apagar el transceptor.

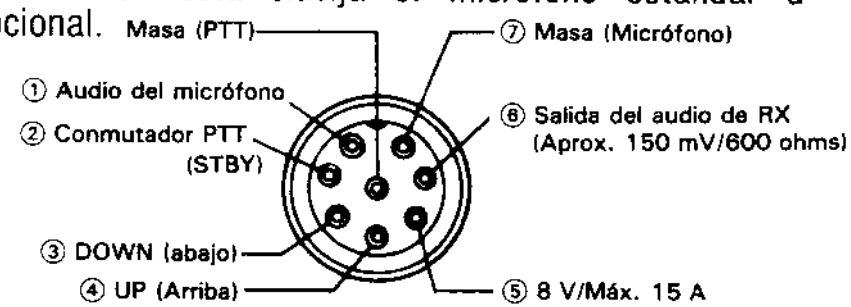
② Control de Sintonía
Este control se utiliza para seleccionar la frecuencia de transmisión / recepción, el canal de memoria, el salto de frecuencia, la frecuencia del tono y la dirección de la exploración de la frecuencia.

③ Control de VOL
Este control se usa para ajustar el volumen desde el altavoz interno o externo (en el caso de que se use). La rotación hacia la dirección de las agujas del reloj, aumenta el volumen y en dirección contraria se reduce el volumen.

④ Control SQL
Este control sirve para seleccionar el umbral del squelch de frecuencias.

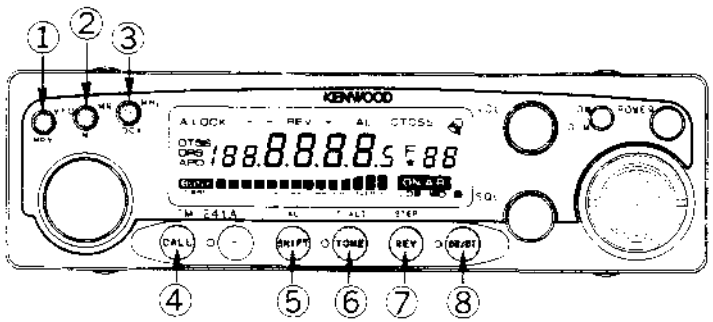
⑤ Botón LOW/DIM
LOW
Esta función se utiliza para seleccionar el nivel de potencia de transmisión (ALTO, MEDIANO o BAJO) (HI, MID o LOW).
DIM
Esta función se utiliza para seleccionar la intensidad de iluminación de las indicaciones del panel.
Pulse la tecla F por más de un segundo y luego pulse la tecla LOW / DIM mientras el indicador está destellando, esto hará que se conecte y desconecte la función de temporizador de tiempo de desconexión.

⑥ Conector del MICROFONO
Enchufe en esta clavija el micrófono estándar u opcional.



Vista Frontal

ESPAÑOL



① Botón de VFO/M▶V

Este botón se utiliza para retornar a la operación de VFO después de haberse operado en el modo MR (llamada de memoria) o canal de LLAMADA (CALL). Al pulsarse este botón, con los botones de control de sintonía y el conmutador de UP / DWN del micrófono, se posibilita el incremento o reducción de la frecuencia de operación. Pulsar y mantener oprimido el botón durante más de 1 segundo para iniciar la exploración de VFO. Al presionar el botón después que se haya iniciado la exploración, puede causar la parada de la exploración. Presionando el botón dentro de 10 segundos de haberse pulsado el botón F, se copiará el canal memorizado o los datos del canal de llamada a VFO. Esta operación permite que se cambien los parámetros de ese canal sin cambiar realmente los datos que hayan sido almacenados en la memoria.

Al pulsar el botón F durante más de 1 segundo y pulsando luego el botón de VFO, se produce el cambio del modo de retención / reanudación de la radio entre la exploración Accionada por Tiempo y la exploración Accionada por Portadora.

En el caso de que se pulse y se mantuviera presionado el botón de VFO al conectarse la llave de encendido, se repone la memoria de VFO del microprocesador sin destruir los datos del canal de memoria.

② Botón MR/M

Este botón es utilizado para seleccionar el modo MR desde el modo VFO. Luego, puede usarse el control de sintonía para seleccionar el canal de Memoria deseado.

Al pulsarse el botón durante más de 1 segundo, se iniciará la exploración del canal de memoria.

Al pulsarse el botón dentro de 10 segundos de haberse pulsado el botón F, pueden almacenarse los datos indicados en la memoria.

Al pulsarse el botón F en el modo de canal MR durante más de 1 segundo y luego pulsando el botón MR, hará que el canal de Memoria salte durante el modo de exploración del canal de Memoria.

Al mantenerse oprimido este botón al conectarse la llave de encendido, se borra toda la sección de memoria del microprocesador programada por el operador.

③ Botón MHz/LOCK

Este botón se utiliza para avisar al microprocesador de que se desea incrementar o reducir la frecuencia de operación en incrementos de 1 MHz.

Al pulsarse este botón dentro de 10 segundos de haberse pulsado el botón F, puede causar la activación de la función del bloqueo del botón, protegiéndolo de un borrado accidental de los datos indicados en ese momento.

Pulsando la tecla F por más de un segundo y luego pulsando la tecla MHz / LOCK mientras el indicador F está destellando hará que se conecte y desconecte la función AUTO POWER OFF. (Vea página 105)

ESPAÑOL

④ Botón de llamada

Pulsar este botón para activar la función del canal de llamada.

Pulsar momentáneamente el botón F y luego pulsar el botón CALL para almacenar los datos indicados corrientemente en el canal de LLAMADA. La radio admitirá hasta 10 segundos para que se pulse el botón CALL después de haberse pulsado el botón F.

Pulsar el botón F durante más de 1 segundo de hasta que se inicie la intermitencia del indicador F. Pulsar luego el botón CALL para dar entrada el límite inferior para la función del límite de sintonía de VFO programable. Al demorarse más de 10 segundos para pulsar el botón CALL después que F inicie la intermitencia. el microprocesador supondrá de que se haya pulsado el botón por error y cancela la función. En el caso de que se haya apagado el indicador F, debe iniciarse nuevamente la operación.

Para operar el transceptor con el RC-10, debe pulsarse y mantenerse oprimido el botón CALL del transceptor y luego conectar la llave de encendido.

⑤ Botón SHIFT/AL

Función SHIFT

Se pulsa solamente este botón, para seleccionar la dirección desplazada del transmisor. Al pulsarse el botón, se desplaza la radio desde una dirección desplazada a otra, o sea de "+" a "-" al modo simplex donde no haya indicación. ("-" a "--" para las versiones europeas)

Función AL

Pulsando momentáneamente el botón F y luego pulsando el botón SHIFT / AL puede causar la activación de la función de Alerta de Prioridad. Cuando esta función esté activa, la radio quede explorar los contenidos del canal de memoria 1 con un intervalo de aproximadamente 5 segindos. En el caso de que haya actividad en la frecuencia, se escucharáel pitido desde el altavoz. Al pulsarse nuevamente con la misma secuencia del botón, se cancelará la función.

Al pulsarse el botón F durante más de 1 segundo y al pulsar luego el botón SHIFT / AL, se almacennarán los datos en ese momento indicados como límite su perior para la función de límite de síntonia del VFO programable.

⑥ Botón TONE/T.ALT

Al pulsarse este botón automaticamente hace que la radio seleccione el modo de señalización del tono deseado. Cuando esté iluminado el indicador "T" del transceptor, se transmitirá el tono subaudible seleccionado. Cuando esté iluminado el indicador "CTCSS", el transceptor transmitirá el tono subaudible y quedará también silenciado el ruido hasta que se reciba el tono subaudible correcto.

Al pulsarse momentáneamente el botón F y al pulsar luego el botón TONE / T.ALT se activa la función T.ALT.

Esta función hará que la radio emita una serie de pitidos cuando se reciba la señal de entrada que cese el silenciamiento de ruido.

La función operará con o sin la opción CTCSS instalada.

Selección de la frecuencia de TONO

Al pulsarse el botón F durante más de 1 segundo y pulsando luego el botón TONE / T.ALT se hará posible la selección de la frecuencia de tono deseada. En la pantalla se indicará la frecuencia del Tono actual. Para cambiar a una frecuencia de tono diferente, debe girarse el control de sintonia y pulsar los conmutadores de UP / DWN del micrófono hasta que aparezca la frecuencia del tono deseado en la pantalla. Para retornar a la indicación de frecuencia normal, puede pulsarse cualquier botón del panel frontal con excepción de la llave de ENCENDIDO.

⑦ Botón REV/STEP

ESte botón se utiiiza para invertir las frecuencias de transmisión / recepción durante las operaciones del repetidor.

Este botón no funcionará cuando se haya seleccionado el modo simplex.

Al pulsarse momentáneamente el botón F y luego el botón REV / STEP, se posibilitará la selección del paso de sintonía de VFO deseado y la magnitud de saltos de exploración. Usar el control de sintonía principal para seleccionar el salto de sintonía deseada y luego presionar cualquier botón del panel frontal con excepción de la llave de ENCENDIDO para retornar a la indicación de la frecuencia normal.

Al pulsarse el botón F durante más de 1 segundo y pulsando luego el botón REV / STEP, se conectará o se desconectará la función del pitido.

⑧ DR / DT / ALT key (ALT: solamente los modelos TM-541A/541E)

Función DR/DT

Pulsando esta tecla solamente para seleccionar la función DTSS (Sistema de Supresión de Tono Dual) o la función DRS (Sistema de Grabación Digital).

Función ALT

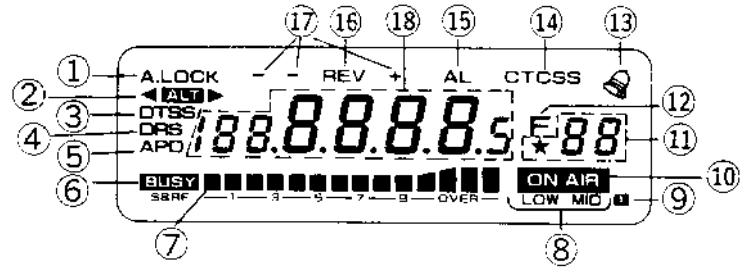
Al pulsarse momentáneamente el botón F y liego el botón DR / DT / ALT, se activa la función ALT de TM-541A/541E

Función DRS

Pulsando la tecla F por más de un segundo y luego pulsando la tecla MHz / LOCK mientras el indicador F está destellando hará que se conecte y desconecte la función DRS.

ESPAÑOL

5-1-2 Mcropantalla LCD



① **LOCK** — Conectado cuando la función LOCK (BLOQUEO) haya sido activada.

A.LOCK — Se conecta cuando se ha activado la función de Bloqueo Total)

② ◀ **ALT** ▶ — Conectado cuando esté activa la función de Sintonía de Bloqueo Automático. Cuando el sistema ALT esté en la dirección de operación, se encenderá el indicador de dirección cuando el sistema desplace la frecuencia del receptor.

③ **DTSS** — Se enciende esté indicador cuando est á activada la función DTSS.

④ **DRS** — Conectado cuando esté activo el Sistema de Grabación Digital.

⑤ **APO** — Este indicador se ENCIENDE cuando esté activa la función de Desconexión Automática de Corriente.

⑥ **BUSY** — Se enciende siempre que se abre el squelch.

⑦ — Este medidor de nivel indica la potencia relativa de la señal que entra en recepción o la salida de RF del transmisor.

⑧ LOW MID — Indica la fijación de la potencia de salida relativa para la transmisión. A plena potencia, no aparece ninguna indicación.

⑨ T — Está encendido mientras está activada la función de TOT.

⑩ ON AIR — Se enciende durante la transmisión.

⑪ ★ 88 — Aparece el canal de memoria actualmente seleccionado.
Se enciende el indicador ★ cuando ese canal de memoria se saltará en la exploración de los canales de memoria.
Se muestra C durante la llamada de canal.
Durante la búsqueda se muestra ya sea P0, P1, P2, P3 o PA.

⑫ F — Se enciende siempre que se pulsa el botón F.(Aparece aqui siempre el último canal de memoria que se había seleccionado.

⑬ Indicador de T.ALT
Se enciende este indicador cuando está activado el sistema de Tono. Este indicador parpadea cuando se recibe una señal.

⑭ CTCSS — Está encendido siempre que está activa la función de CTCSS.
Está encendido mientras está activada la función de Tono.

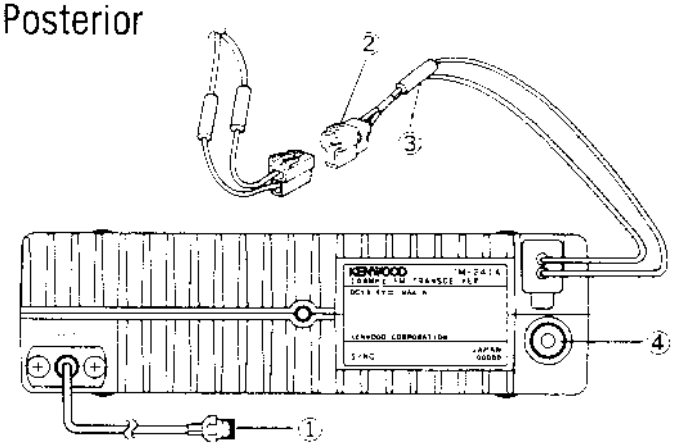
⑮ AL — Está encendido mientras está activado el sistema de Alerta de Prioridad.

⑯ REV — Está encendido mientras está activada la función de Inversión.

⑰ − + — Indica la dirección seleccionada del desplazamiento del transmisor.
Cuando no está encendido ninguno de los dos indicadores, el transceptor está en el modo Simplex. Cuando están encendidos ambos indicadores, el transceptor está en el modo de Canal 'Split'.

⑱ 188 8.888 S — Indica la frecuencia de operación con una precisión de kHz, el salto de la frecuencia del Tono.
Está encendido durante la exploración.

5-1-3 Panel Posterior



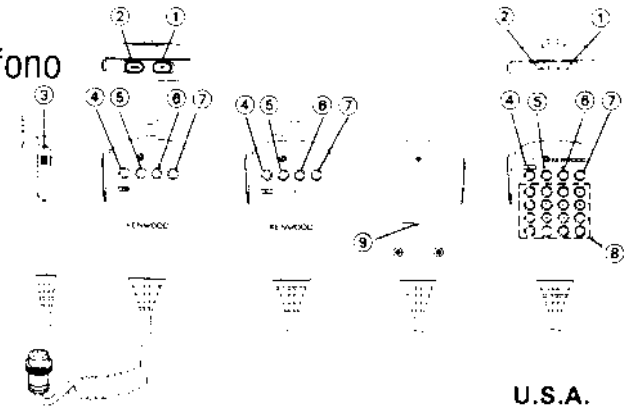
① Conector ANT (Antena)
Conecte una antena de una impedancia de 50 ohms a este conector.

② Conector de entrada de corriente de 13.8 V CC
Enchufe en este conector el cable de corriente CC que acompaña al aparato. Cuando se conecte el cable a la fuente de alimentación debe tenerse cuidado con la polaridad. (Los colores del cable tienen un valor: el rojo es positivo y el negro es negativo).

③ Portafusible
Contiene un fusible de 15 A (TM-241A / E), 10A (TM-441A/E), 8A (TM-541A/E)

④ Jack SP (Altavoz)
Este jack sirve para conectar un altavoz exterior de 8 ohms.

5-1-4 Micrófono



European version

U.S.A. version

①y ②Conmutadores UP/DWN (arriba/abajo)
Estos conmutadores sirven para efectuar los saltos hacia arriba o hacia abajo en la frecuencia del VFO o en los canales de memoria. Si los botones se mantienen pulsados, la frecuencia cambiará de forma continua.

③ Conmutador PTT (Pulsar para hablar)
Cuando se pulsa este conmutador el transceptor pasa al modo de transmisión. Pulsándolo se cancelan operaciones como la exploración.

④ Botón CALL
Este botón funciona idénticamente al botón CALL del frontal de la radio.
Boton de 1750 Hz (Versión europea)
El transceptor transmitirá una frecuencia con tono de acceso de 1750 Hz siempre que esta llave esté oprimida.

⑤ Botón VFO
Este botón funciona idénticamente al botón VFO del frontal de la radio.

⑥ Botón MR
Este botón funciona idénticamente al botón MR del frontal de la radio.

⑦ Botón PF (Función Programable)
Este botón puede programarse para realizar cualquiera de las siguientes funciones:
Botón MHz (Ajuste inicial desde la fábrica); o botón SHIFT; o botón de TONe; o botón REV; o botón DR/DT; o botón LOW.
Para programar el botón, se usará el siguiente procedimiento:

1. Desconectar la llave de ENCENDIDO del transceptor.
2. Pulsar y mantener oprimido el botón del panel frontal del aparato que corresponda con la función que se desee programar como funcionamiento del botón del micrófono.
3. Conectar la llave de ENCENDIDO mientras que el botón del panel frontal se mantenga oprimido.
4. Soltar el botón del panel frontal.

Puede programarse una función adicional que no esté incluido en el panel frontal del transceptor. Esto se conoce como la función de MONITOR. Esta función permitirá que cese el silenciamiento de ruido para verificar la banda para una frecuencia nítida. Funcionará aun en el caso de que se esté operando en el modo de decodificación del CTCSS.
Programación del MONITOR: Pulsar y mantener oprimido el botón F del panel frontal al encender la llave de ENCENDIDO del transceptor y luego soltar el botón F.

⑧ Teclado de DTMF de 16 tonos (Sólo versión U.S.A.)
Sirve para activar el codificador de DTMF. Para mayor información véase la Sección 5-6-5 REPETIDOR.

⑨ Boton de bloqueo
Este botón desactivará todas las funciones del micrófono con excepción de la función PTT y el botón DTMF.

ESPAÑOL

5-2 RECEPTOR

5-2-1 Recepción

1. Conecte la fuente de alimentación y la antena y ponga los controles y conmutadores de la forma siguiente:

   (POWER) ..... Apagado(OFF)
   Control VOL ..... Totalmente hacia la izquierda.
   Control SQL ..... Totalmente hacia la izquierda.
   Interruptor de corriente de la fuente de alimentación deCC (Estación fija)
   ..... Apagado (OFF)

2. Encienda la fuente de alimentación de CC y el interruptor de red del transceptor. La micropantalla aparecerá como se indica en la Fig. 1. Además se encenderán algunos indicadores de controles y de botones.

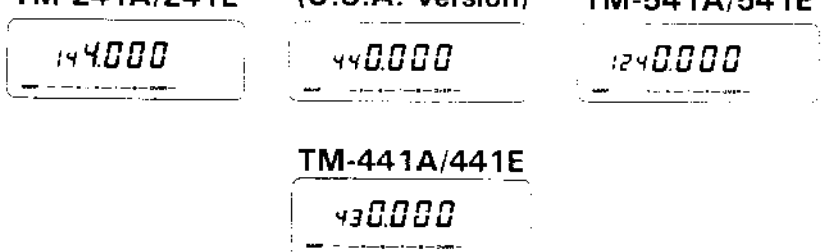


Fig. 1

3. Ajuste el control del volumen (VOL) hacia la derecha hasta que se oiga una señal o ruido procedente.

> Nota:
> Si la micropantalla no aparece como se indica en la Fig. 1, inicialice el microprocesador siguiendo el procedimiento que se da en Inicialización de la Memoria del Microprocesador, página 78.

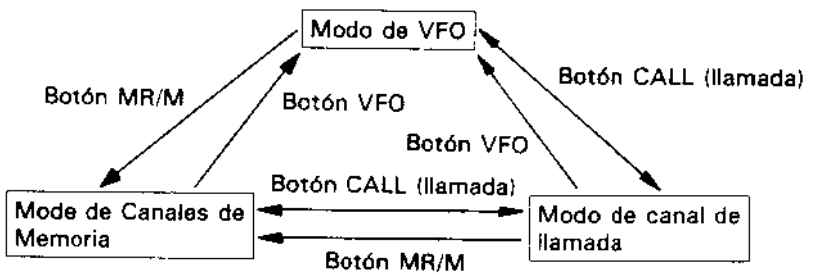
4. Gire el control de sintonía y seleccione un canal libre. Gire a continuación el control SQL hacia la derecha hasta que desaparezca el ruido y se apague el indicador BUSY (punto de umbral).

5. Seleccionar la frecuencia de operación deseada utilizando el micrófono o el control de sintonía. Cuando se reciba una señal, se desplaza el medidor de S y se enciende el indicador BUSY.

> Precaución:
> Apague el interruptor de red antes de apagar el interruptor de la fuente de alimentación o, si la radio está instalada en un vehículo, antes de apagar el motor.

5-2-2 Selección de la Frecuencia

Puede cambiarse la frecuencia en el modo de VFO. Las frecuencias seleccionadas de la pueden almacenarse en los canales de memoria y en el canal de llamada.
(Véase Entrada en la Memria, página 87, Canal de llamada, página 83).
Se puede seleccionar el modo de VFO, el modo de llamada de la memoria, y el modo de canal de llamada por medio de las teclas que se indican a continuación.



● Modo de Llamada de la Memoria

1. Pulse el botón MR / M. En la micropantalla LCD aparecerá el canal de memoria seleccionado con anterioridad.
2. Gire el control de sintonía o pulse los conmutadores UP / DWN del micrófono para seleccionar el canal de la memoria.
3. Para volver al modo de VFO, pulse el botón VFO.

● Modo de canal de llamada

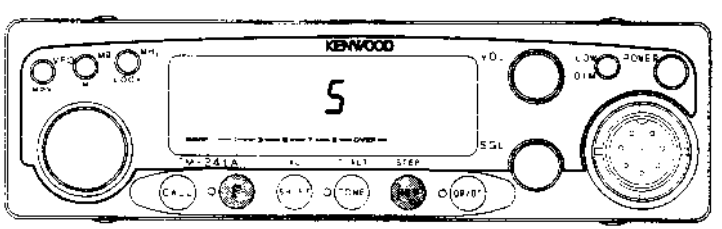
1. Pulse el botón CALL para seleccionar el modo de canal de llamada. En la micropantalla LCD aparecen el indicador CALL y la frecuencia del canal de llamada.
2. Para volver al modo anterior, vuelva a pulsar el botón CALL.

4-2-3 Selección del Salto de Frecuencia

Puede seleccionarse el salto de frecuencia de la forma siguiente:

	5⇄10⇄15⇄20⇄12.5⇄25					
TM-241A/E	○	○	○	○	×	×
TM-441A/E	○	○	○	○	○	○
TM-541A/E	×	○	×	○	○	○

1. Pulse el botón VFO/M▶V para seleccionar el modo de VFO.
2. Pulse el botón F. En la micropantalla LCD aparecerá el indicador F.
3. Pulse el botón REV / STEP dentro de los 10 segundos siguientes. (Si se apaga el indicador debe pulsarse el botón F de nuevo). En la micropantalla LCD aparecerá el salto actual de frecuencia.



ESPAÑOL

4. Gire el control de sintonía o pulse los conmutadores UP / DWN del micrófono para seleccionar el salto de frecuencia. En la ilustración se indica cómo el control de sintonía hace aumentar o disminuir el tamaño del salto.
5. Para completar la selección del salto de frecuencia pulse el botón VFO o cualquier otro botón. Desaparecen automaticamente los 10 segundos de selección.

Las tablas siguientes indican cómo el microprocesador corrige la nueva magnitud del paso.

5,10,15,20 a 12.5,25

0,5,10,15	0
20,25,30,35	25
40,45,50,55	50
60,65,70,75, 80,85,90,95	75

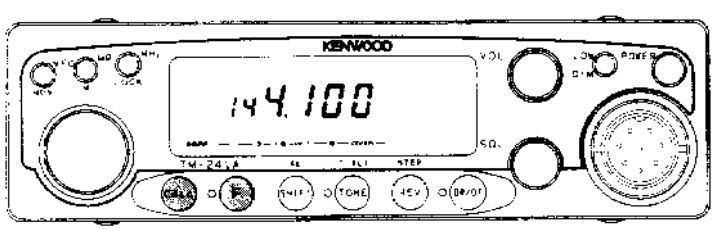
12.5,25 a 5,10,15,20

0	0
12.5	10
25	20
37.5	30
50	50
62.5	60
75	70
87.5	80

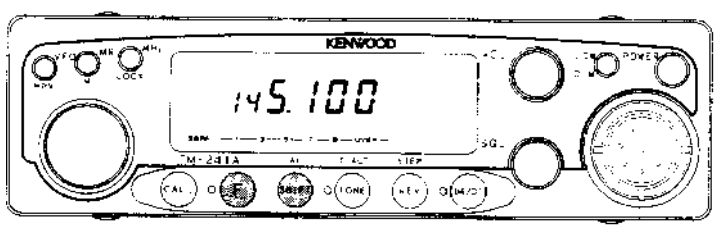
5-2-4 Límites de sintonía del VFO programable

Las radios están provistas de la capacidad de programación de la gama de sintonía de VFO en segmentos de banda de 1 MHz y cuentan con la función de exploración de una banda programable separada (Ver la seccion 5-5-4). Por ejemplo, puede transmitirse al transceptor que se desea sintonizar el segmento de la banda de 144,000 MHz y 145,000 MHz especificando cualquier frecuencia con estos dos segmentos. Luego, los controles de sintonía y los conmutadores de UP / DWN del micrófono sólo sintonizarán dentro de estas bandas específicas. El procedimiento para especificar las bandas se describe a continuación.

1. Pulsar el botón de VFO / M ▶ V para seleccionar el modo VFO.
2. Girar el control de sintonía o presionar los conmutadores de UP / DWN del micrófono hasta que aparezca la gama de sintonía inferior deseada en el indicador de frecuencia.
   Por ejemplo, supongamos se deseara seleccionar la banda de 144 MHz y se elevara el dial hasta 144,100 MHz.
3. Pulsar el botón F durante más de 1 segundo. El indicador F iniciará la intermitencia.
4. Pulsar el botón CALL dentro de 10 segundos. Se escuchará el pitido prolongado y se encendera el indicador F. Esto significa que el limite inferior ha sido memorizado en la memoria.



5. Ahora se seleccionará el límite superior de sintonía utilizando el control de sintonía o las llaves de conmutación de UP / DWN del micrófono. Se trata de fijar el límite superior de la banda en 145 MHz, se eleva el dial a 145,100 MHz.
6. Pulsar el botón F durante más de 1 segundo. El indicador F comenzará a parpadear nuevamente.
7. Pulsar el botón SHIFT/AL dentro de 10 segundos. Se escuchará el pitido prolongado y se apaga el indicador F de la pantalla. Esto indica que el limite superior ha sido memorizado en la memoria.



8. Para confirmar que la programación haya sido correcta- mente realizada, debe girarse el control de sintonía o presionar los conmutadores de UP / DWN. El transceptor no deberá pasar de los limites superior o inferior de la banda programada.
9. Para borrar simultaneamente ambos límites programados, debe inicializarse la memoria de VFO utilizando los procesos explicados en la página 10. Puede programarse cualquiera de los límites en forma independiente siguiendo correctamente las instrucciones anteriores.

5-2-5 ALT (TM-541A/541E solamente)

El sistema ALT opera en forma similar al sistema AFC (Control Automático de Frecuencia). Este sistema es útil cuando la frecuencia de cualquier estación comienza a desviarse. Al ocurrir este fenómeno, por lo general se produce la distorsión de la señal. El sistema ALT detecta la desviación y desplaza la frecuencia para compensarla.

Para activar la función ALT

1. Pulsar momentáneamente el botón F. Se encenderá el indicador F de la pantalla.
2. Pulsar el botón DR/DT/ALT mientras que el indicador F esté encendido.Se enciende el indicador ALT y el receptor se centraliza automáticamente por sí misma en la señal de entrada.

Nota:
La indicación de la frecuencia no cambia realmente aunque se desplace la frecuencia de recepción para sintonizar correctamente la señal de entrada. Cuando el sistema ALT esté operando, se enciende la pantalla del indicador de Dirección para señalar el cambio de la frecuencia del receptor. El indicador de dirección indicará si la señal de entrada es más alta o más baja que la frecuencia indicada en la pantalla.

3. Para liberar la función ALT se pulsa momentáneamente el botón F y luego el botón DR/DT/ALT.

ESPAÑOL

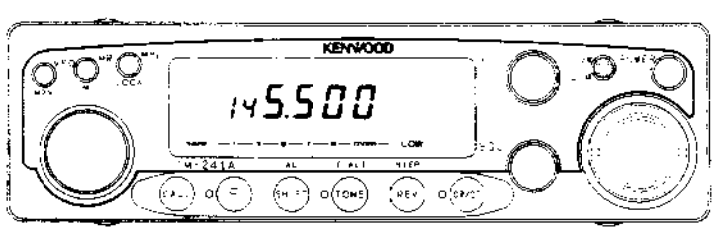
5-3 TRANSMISOR

Precauciones:
1. Antes de intentar transmitir verifique que la relación de ondas estacionarias (SWR) de la antena que utiliza es baja, ya que de lo contrario pueden producirse averías en la sección del amplificador final.
2. Verifique siempre antes de transmitir que la frecuencia está libre.

Nota:
Se recomienda utilizar, siempre que sea posible, la baja potencia para no producir interferencias en otras señales.

5-3-1 Transmisión

1. Seleccione la frecuencia de transmisión en por alguno de los sistemas descritos anteriormente.
2. Pulse la tecla LOW / DIM para seleccionar la potencia detransmisión deseada.

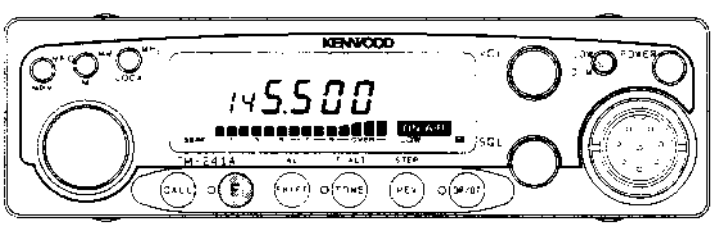


3. Antes de transmitir, verifique la frecuencia está libre.
4. Pulse el conmutador PTT del micrófono. Se encenderá el indicador ON AIR y el medidor de RF se inclinará hacia la derecha.
5. Hable por el micrófono. Se recomienda hablar a una distancia de upos 5 centímetros. Si se habla demasiado lejos, el audio podría ser demasiado débil.

5-3-2 TOT

TOT puede limitar el tiempo de transmisión continua a 30 minutos.

1. Pulse la tecla F por más de un segundo, luego pulse latecla LOW / DIM. Se encenderá el indicador. Paracancelar la fijación repita la operación.



2. Cuando el temporizador de desconexión alcanza el límitede tiempo de transmisión, sonará un beep y eltransceptor regresará al modo de recepción. Paratransmitir nuevamente, libere el interruptor PTT y púlselo nuevamente.

5-4 MEMORIA

5-4-1 Mantenimiento de la Memoria del Microprocesador

El transceptor dispone de una pila de litio para mantenimiento de la memoria. El contenido de la memoria no se borra caundo se apaga el interruptor de red, cuando se desconecta el cable o cuando se corta la corriente. La pila tiene una duración aproximada de 5 años. Cuando se descarga la pila pueden aparecer datos erróneos en la micropantalla.
La sustitución de la pila de litio debe realizarla un servicio autorizado de KENWOOD, ya sea el distribuidor o la fábrica, ya que esta unidad contiene circuitos de tipo CMOS.

5-4-2 Estado Inicial

Estado en que sale el microprocesador de fábrica

	TM-241A/E	TM-441A/E	TM-541A/E
VFO/MR/CALL	144.000 MHz	440.000/ 430.000 MHz	1240.000 MHz
Salto de Frecuencia	5/12.5kHz	25kHz	25kHz
Canales de Memoria	1CH	1CH	1CH
Frecuencia Tono	88.5Hz	88.5Hz	88.5Hz

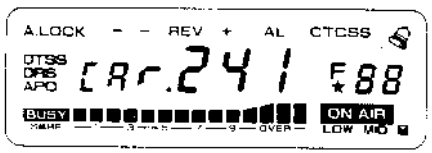
5-4-3 Inicialización del Microprocesador

● Inicialización del Microprocesador(MR)
Cuando se quiere borrar todos los datos propramados o cuando aparece información errónea en la micropantalla, debe inicializarse el microprocesador procediendo de la siguiente forma:

1. Apague el interruptor de red.
2. Pulse y mantenga pulsado el botón MR y encienda el interruptor de red.
3. Libere el botón MR/M.

● Inicialización del Microprocesador(VFO)
Todas las fijaciones, excepto los contenidos de lamemoria y los canales de llamada, se inicializan.

1. Desconecte el encendido.
2. Pulse y mantenga pressionada la tecla VFO / M ▶ V, lvego conecte el encendido.
No ocurre ninguna operación de transmisión / receptión cuando se hace esto.



3. Pulse nuevamente la tecla VFO/M▶V.

5-4-4 Canales de Memoria

Este transceptor dispone de 20 canales de memoria.
(18 Canales de Memoria cuando se instala DRU-1)
Además de servir como canales de memoria normales algunos de ellos pueden utilizarse para especificar otros parámetros.
A continuación se describen las funciones de estos canales de memoria:

○ El canal 1 de memoria sirve para almacenar la frecuencia de la función de alerta de Prioridad.
○ El canal 1 ~ 3 de memoria sirve para almacenar los detos de DTSS.
○ El canal 7 ~ 10 de memoria sirve para almacenar los detos de frecuencias distintas del repetidor.
○ El canal 11 de memoria sirve para almacenar el límite inferior de la función de exploración de la programable.
○ El canal 12 de memoria sirve para almacenar el límite superior de la función de exploración de la programable.

ESPAÑOL

5-4-5 Contenido de la Memoria

Cada uno de los canales de memoria puede almacenar:

Cuando la unidad DRS no se instala y la unidad DTMF seinstala

	CH1~3	CH4~6	CH7~10	CH11~20
Datos de frecuencias	○	○	○	○
Frecuencias Distintas	×	×	○	×
Datos frecuencias tono	○	○	○	○
Activ./desactiv. tono	○	○	○	○
Estado desplazamoento	○	○	×	○
DTSS Activ./desactiv.	○	×	×	×

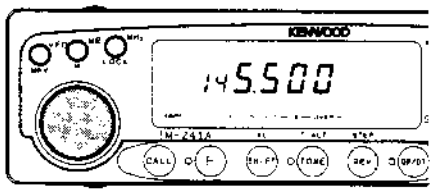
Cuando la unidad DRS se instala y la unidad DTMF no se instala.

	CH1~3	CH4~6	CH7~10	CH11~18
Datos de frecuencias	○	○	○	○
Frecuencias Distintas	×	×	○	×
Datos frecuencias tono	○	○	○	○
Activ./desactiv. tono	○	○	○	○
Estado desplazamoento	○	○	×	○
DTSS Activ./desactiv.	×	×	×	×

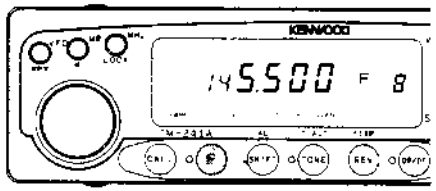
5-4-6 Entrada de Datos en la Memoria

●Desplazamientos Simplex/Estándar

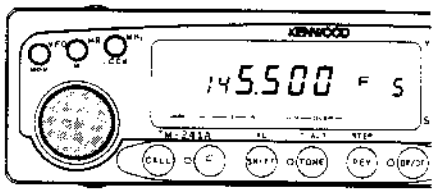
1. Pulse el botón VFO / M ▶ V para seleccionar el modo de VFO.



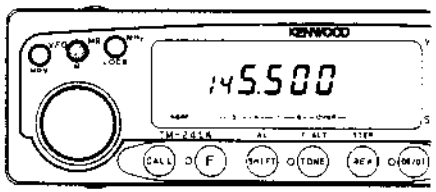
2. Seleccione la frecuencia de operación, el desplazamiento, la frecuencia del tono, etc.



3. Pulse el botón F. Se encenderán el indicador F y el del canal de memoria. (Porejemplo, C 8).



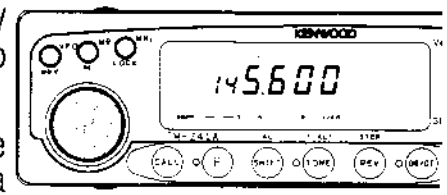
4. Seleccione el canal de memoria por medio del control de sintonia o de los conmutadores UP / DWN del micrófono.



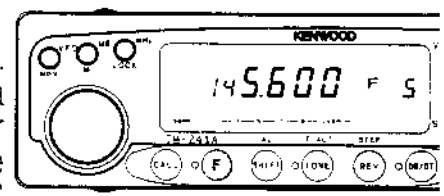
5. Pulse el botón MR / M dentro de los cinco segundos siguientes a haber seleccionado el canal de memoria. Después de pulsar el botón MR, se apagarán el indicador F y el número del canal de memoria, y el transceptor pasará al modo de VFO.

● Canales de Frecuencias Distintas

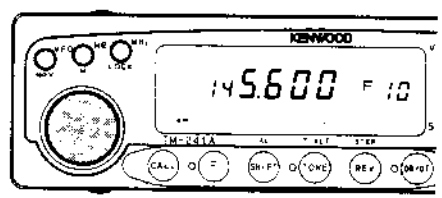
1. Pulse el botón VFO / M ▶ V para seleccionar el modo de VFO.



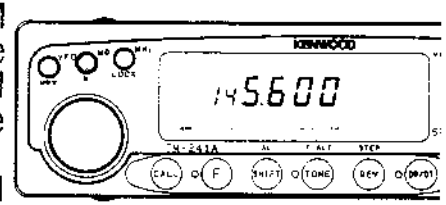
2. Seleccione la frecuencia de recepción, la frecuencia del tono, etc.



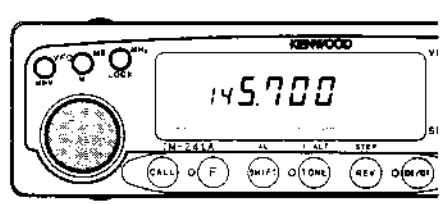
3. Pulse el botón F. Aparecerán en la micropantalla el indicador F y el del canal de memoria. (por ejemplo, C 5).



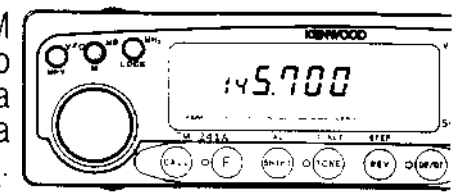
4. Seleccionar cualquier canal de memoria desde 7 a 10 utilizando los controles de sintonía.



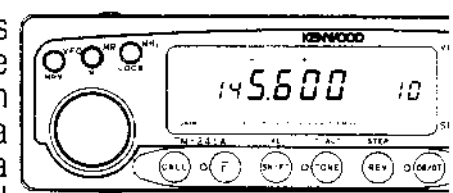
5. Pulsar el botón MR / M dentro de 10 segundos de haberse seleccionado el número del canal de memoria.
Se escucha el sonido del pitido y se encienden los indicadores de F y canal de memoria en la pantalla.



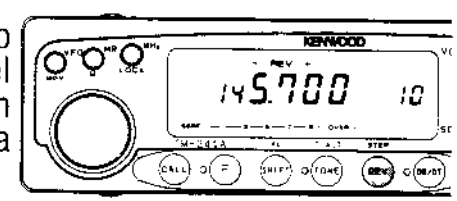
6. Seleccione, dentro de los cinco segundos siguientes a haber pulsado el botón MR, la frecuencia de transmisión por medio del control de sintoniá o de los conmutadores UP / DWN del micrófono.



7. Pulse el botón MR / M dentro de los cinco segundos siguientes a haber seleccionado la frecuencia de transmisión. Se apaga el indicador F, para señalar que la entrada de frecuencias distintas se ha completado.



8. Para confirmar los contenidos del canal de memoria, se pulsa el botón MR. Aparecerá la frecuencia programada del receptor junto con el indicador de desviación "-" y "+". Esto indica que ha entrado en este canal una subdivisión anormal.

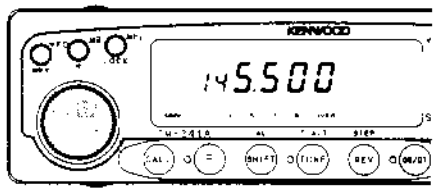


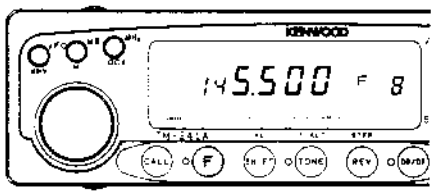
9. Pulse el botón REV / STEP o el conmutador PTT del micrófono. Aparecerá en la micropantalla la frecuencia de transmisión.

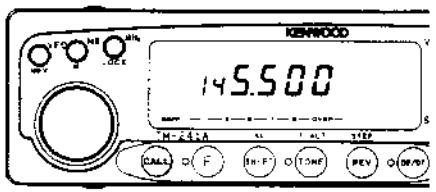
ESPAÑOL

● Canal de llamada (CALL)

1. Pulse el botón VFO / M ▶ V para seleccionar el modo de VFO.
2. Seleccione la frecuencia de operación, la frecuencia del tono, etc. (Por ejemplo, 145,500 MHz).
3. Pulse el botón F. Aparecerán en la micropantalla el indicador F y el del canal de memoria. (por ejemplo, C 8).
4. Pulse el botón CALL dentro de los cinco segundos siguientes a haber pulsado el botón F. Desaparecerán de la micropantalla el indicador F y el número del canal de memoria.
5. Para comprobar el contenido del canal de llamada, pulse el botón CALL y seleccione el canal. Aparecerá el nuevo canal de llamada.







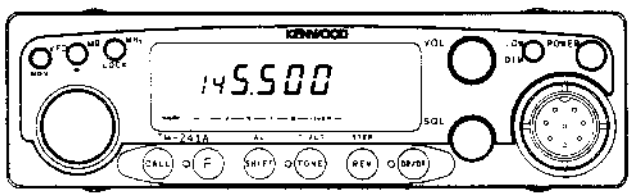
5-4-7 Llamada de la Memoria

1. Pulse el botón MR/M .
2. Seleccione el canal de memoria por medio del control de sintonia o de los conmutadores UP / DWN del micrófono.

5-4-8 Transferencia de la Memoria

Esta función copia en el VFO los datos existentes en el canal de memoria o en el canal de llamada.
Esto permite cambiar esas frecuencias sin cambiar el contenido real del canal de la memoria o del de llamada.

1. Pulsar el botón MR / M o el botón CALL para seleccionar el modo apropiado.
2. Pulse el botón F. para seleccionar el modo de canales de memoria.
3. Pulse el botón VFO / M ▶ V.



Los datos pasan al VFO.

Nota:
Si se selecciona una canal de memoria con frecuencias dintintas (odd split) (7~10), solamente se copiarán los datos de recepción.

5-5 EXPLORACION

5-5-1 Opciones de Exploración

Puede disponerse de las siguientes opciones de exploración:

1. EXPLORACION DE LA BANDA
   Se realiza la exploración de toda la banda (modo de VFO).

2. EXPLORACION DE LA BANDA PROGRAMABLE (MODO VFO)
   El margen del frecuencia que se explorará es determinado por las frecuencias almacenadas en los canales de memoria 11 y 12 (modo de VFO).

3. EXPLORACION DE LOS CANALES DE MEMORIA
   Se realiza la exploración de los canales de memoria en los que se han entrado datos y que no han sido bloqueados (Modo de Canales de Memoria).

ESPAÑOL

5-5-2 Programación de Retención/Reanudación

Para este transceptor se han provisto dos tipos de retención/reanudación de exploración.

●Exploración Accionada por Tiempo

En este modo, en la radio se para la exploración en un canal ocupado y se mantiene en ella aproximadamente 5 segundos y luego continua la exploración aunque la señal este aún presente.

●Exploración Accionada por Portadora

En este modo, en la radio se para la exploración en el canal ocupado y se mantiene en ella hasta que desaparezca la señal. La radio admite una demora de 2 segundos antes de que se reanude la exploración, de manera que no se pierda la estación durante el cambio de los operadores.

La radio se entrega desde la fábrica en el modo de Exploración Accionada por Tiempo. Para conmutar entre estos dos modos, se sigue el siguiente procedimiento.

1. Pulsar el botón F durante más de 1 segundo. Parpadeará el indicador F.

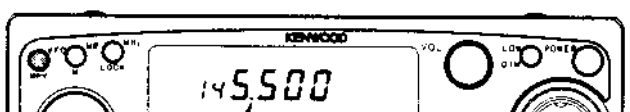
2. Mientras que dure la intermitencia del indicador, se pulsa el botón de VFO / M ▶ V. De esta manera se cambia del modo de Retención / Reanudación al modo Accionado por Portadora.

3. Para volver al modo Accionado por Tiempo, se repiten los pasos 1 y 2.

5-5-3 Exploración de Banda

Para iniciar la Exploración de Banda

1. Ajustar el control de Silenciamiento de ruido al punto de Umbral.
2. Pulsar el botón de VFO / M ▶ V para seleccionar el modo VFO.
3. Pulsar y mantener presionado el botón de VFO / M ▶ V durante más de 1 segundo. Comienza la intermitencia del indicador de MHz para señalar que la radio está explorando.



4. La exploración comienza en dirección hacia arriba. Puede invertirse la dirección de la exploración girando el control de sintonía en dirección contraria a las agujas del reloj o pulsando el conmutador de DWN del micrófono. Mediante la rotación del control de sintonía en dirección a las agujas del reloj o presionando el conmutador de UP, la radio vuelve a la exploración hacia arriba. La magnitud del paso de sintonía depende de la selección del PASO fijado.
5. La exploración se para en el canal ocupado, o sea, en una estación que sea lo suficientemente potente como para cesar el silenciamiento y encender el indicador de BUSY.
6. Puede cancelarse la exploración con cualquier botón del panel frontal o la llave PTT del micrófono.

5-5-4 Exploración de la Banda Programable/Exploración de la Banda

1. El límite inferior de la exploración debe almacenarse en el canal 11 y el límite inferior en el canal 12.

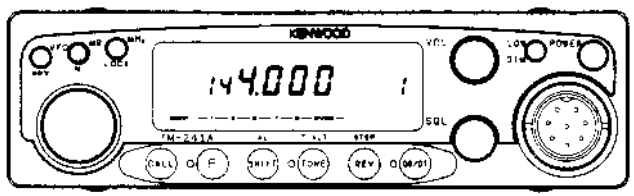
> Precaución:
> 1. Si la frecuencia del canal 11 de memoria es igual o mayor que la frecuencia almacenada en el canal 12, se realizará la exploración de toda la banda ("EXPLORACION DE LA BANDA").
> 2. Si el paso de frecuencia en los canales de memoria 11 y 12 son diferentes contra el paso de frecuencia del VFO, se seleccionará la exploración de banda.

(Para la entrada de datos en la memoria consulte Entrada de datos en la memoria, página 79).

2. Ajuste el control SQL en el punto de umbral.
3. Pulse el botón VFO / M ▶ V para seleccionar el modo de VFO.
4. Seleccione una frecuencia del VFO comprendida entre los límites de exploración.
5. Pulsar y mantener presionado el botón de VFO / M ▶ V durante más de 1 segundo. Comienza la intermitencia del indicador de MHz para señalar que la radio está explorando.
6. Empezará a realizarse la exploración hacia arriba. Puede invertirse la dirección girando el control de sintonía hacia la izquierda o pulsando el conmutador UP / DWN del micrófono. El tamaño del salto de la exploración depende de la programación que de ese salto se haya hecho.
7. La exploración se detendrá durante un tiempo limitado siempre que se reciba una señal (que sea capaz de activar el indicador BUSY).
8. Pulse el conmutador PTT o el botón VFO para cancelar la exploración.

5-5-5 Exploración de los Canales de Memoria

1. Ajuste el control SQL en el punto de umbral.
2. Pulse el botón MR / M para seleccionar el modo de canales de memoria.
3. Pulsar y mantener presionado el botón de MR / M durante más de 1 segundo. Comienza la intermitencia del indicador de MHz para señalar que la radio está explorando.



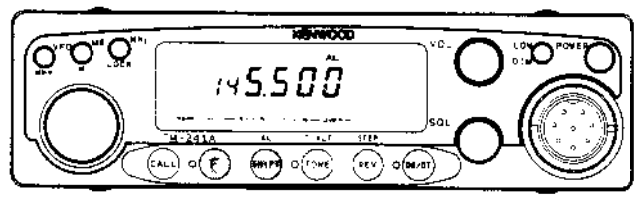
Precaución:
1. El transceptor no explorará si existe solamente un canal de memoria.
2. El transceptor omitirá cualquier canal bloqueado.
3. El transceptor explorará solamente los canales de memoria en que se han almacenado las frecuencias.

3. La exploración se iniciará en el canal actual de memoria y avanzará de una forma secuencial, o sea. M1 → M2 → M3, etc.
4. La exploración se detendrá durante un tiempo limitado siempre que se reciba una señal (que sea capaz de activar el indicador BUSY).
5. Pulse el conmutador PTT o el botón MR para cancelar la exploración.

5-5-6 Alerta de Prioridad

Cuando se seleccione esta función se comprobará el canal 1 de memoria en intervalos de aproximadamente 5 segundos para ver si existe actividad.

1. Entre en el canal 1 la frcuencia que desea observar. (Véase Entrada de Datos en la Memoria, página 79).
2. Ajuste el control SQL en el punto de umbral.
3. Pulse el botón F y luego SHIFT / AL. Aparecerá en la micropantalla LCD el indicador "AL". Si el canal está ocupado sonará un pitido.



Nota:
Durante el período que se explore el canal de memoria 1, no se escuchará la voz de las comunicaciones y solamente se escuchará el pitido cuando la señal esté presente.

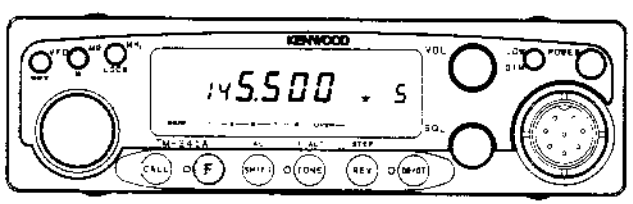
4. Vuelva a pulsar el botón F y luego SHIFT / AL. Desaparecerá de la micropantalla "AL", quedando desactivada la función de Alerta de Prioridad.

ESPAÑOL

5-5-7 Bloqueo de los Canales de Memoria

La función de bloqueo de los canales de memoria permite saltar temporalmente los canales de memoria que no se desee explorar durante el modo de exploración de los canales de memoria.

1. Pulse el botón MR / M para seleccionar el modo de canales de memoria.
2. Seleccione los canales de memoria que desea saltar por medio del control de sintinía.
3. Pulsar el botón F durante más de 1 segundo. Cada vez que se pulse el botón F, se encederá el indicador F. Dentro de 10 segundos de haberse pulsado la F, pulsar la tecla MR. A la izquierda del número del canal de memoria aparecerá un asterisco (★). Indica que ese canal de memoria se saltará durante la operación de exploración de los canales de memoria.



4. Para bloquear a la exploración los canales de memoria que se quiera saltar repita los apartados 2 y 3.
5. Para cancelar el bloqueo de canales de memoria, seleccione el canal de memoria que desee, como se describió en los apartados 1, 2 y 3 anteriores:
   El indicador ★ deberá aparecer a la izquierda del número de vanal de memoria. Para cancelar el bloqueo, se pulsará la tecla F durante más de 1 segundo y luego se pulsará la tecla MR. Entonces, deberá desaparecer el indicador ★.

5-6 OPERACION A TRAVES DE REPETIDOR

5-6-1 Desplazamiento del transmisor

Todos los repetidores de radioaficionados utilizan secciones distintas para recepción y para transmisión. La frecuencia de recepción puede estar por encima o por dabajo de la frecuencia de transmisión.
Para la mayoria de los repetidores los desplazamientos son los siguientes:

	TM-241A/ 241E	TM-441A	TM-441E European version	TM-441A U.K. version	TM-541E	TM-541E
+	+600 kHz	+5 MHz		+1.6 MHz	+12 MHz	+35 MHz
−	−600 kHz	−5 MHz	−1.6 MHz	−1.6 MHz	−12 MHz	−6 MHz
− −			−7.6 MHz			

○ Desplazamiento Automático

Para seleccionar la dirección que se desea del transmisor pulse el botón SHIFT. Cada vez que se pulsa este botón el transceptor avanza de un desplazamiento a otro, o sea, + a −, (− a = en la versión europea), desplazamiento nulo (simplex).
El transceptor permite almacenar la frecuencia y el desplazamiento en la memoria o seleccionar estas funciones directamente desde el teclado.

○ Desplazamiento Automático (Sólo versión USA, Canada y Oceanía)

El TM-241A ha sido programado, por lo que se refiere a los desplazamientos de transmisión, de acuerdo con el Plan estándar de Bandas ARRL. Consulte la tabla que sigue para mayor información. Puede, por supuesto si se desea, pasarse por alto sirviéndose de la función SHIFT.

145.1	145.5	146.0	146.4	146.6	147.0	147.4	147.6	148.0
S	−	S	+	S	−	+	S	−	S

S: simplex

5-6-2 Funcion reverse

Algunos repetidores utilizan un "par inverso", o sea, las frecuencias de transmisión / recepción son exactamente las inversas de otro repetidor. Por ejemplo, el repetidor A utiliza 145,000 como frecuencia de transmisión (SALIDA) y 145,600 como frecuencia de recepción (ENTRADA). El repetidor B en combio utiliza 145,600 para recepción y 145,000 para transmisión. Seria muy incómodo tener que volver a programar la radio cada vez si se encontrase dentro de la cobertura de ambos.

Para poder invertir las frecuencias de transmisión y recepción, el transceptor dispone del botón REV / STEP. Para utilizar la función REVERSE pulse el botóñ REV / STEP. El indicador del desplazamiento (REV) se encenderá en la micropantalla para recordar al usuario que está operando en un par inverso de repetidor.Para volver al desplazamiento normal, vuelva a pulsar el botón REV. Puede utilizarse también esta función para comprobar la frecuencia de entrada del repetidor y ver si se encuentra dentro de la cobertura de comunicaciones SIMPLEX.

5-6-3 Operacion de Tono

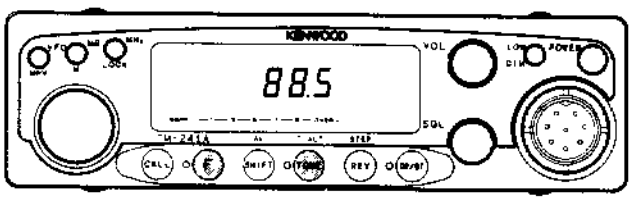
Algunos repetidores requieren el uso de una señal de control para excitar el repetidor. Existen actualmente varias versiones en el mercado.

En Estados Unidos se utilizan a veces tonos subaudibles.

En Europa se utiliza para transmisión un tono de 1750 Hz. Pulse y mantenga pulsado el botón 1750 / LAMP para transmitir el tono de acceso y luego pulse el conmutador PTT.Debido a que es necesario el uso de estos tonos en Europa y en Inglaterra, se incluye el codificador de tonos de 1750 Hz como equipo base del transceptor.

5-6-4 Selección de la Frecuencia del Tono

1. Al pulsar el botón F durante más de 1 segundo y Pulsando luego el botón de TONE/T.ALT.
   Aparecerá en la micropantalla la frecuencia actual del tono.



2. Gire el control principal de sintonía o pulse los conmutadores UP / DWN del micrófono hasta que aparezca en la micropantalla la frecuencia deseada.

3. Cuando se seleccione la frecuencia de tono deseada, el modo previo se recobra 10 segundos después de la selección o cuando se haya pulsado la tecla TONE / T.ALT.

Frecuencias posibles de tonos (Hz)

67.0	107.2	167.9
71.9	110.9	173.8
74.4	114.8	179.9
77.0	118.8	186.2
79.7	123.0	192.8
82.5	127.3	203.5
85.5	131.8	210.7
88.5	136.5	218.1
91.5	141.3	225.7
94.8	146.2	233.6
(97.4)	151.4	241.8
100.0	156.7	250.3
103.5	162.2	

ESPAÑOL

5-6-5 Conexión Telefónica (Autopatch) (Solamente U.S.A.)

Algunos repetidores ofrecen un servicio que se conoce como AUTOPATCH. El 'autopatch' le permite marcar un número de teléfono en su radio y mantener una conversación telefónica, de una forma similar a un teléfono de coche o teléfono portátil. Esta función requiere disponer de un teclado DTMF (Doble Tono Multi Frecuencia).El MC-44DM, además de los 12 botones que tienen los teléfonos domésticos, el transceptor dispone de otros cuatro botones más: A, B, C y D. Existen algunos sistemas de repetidores con los que son necesarios estos botones para algunas funciones determinadas de control. Dirijase al operador de control del repetidor que utilice para saber si es necesario el uso de estos botones. A continuación se da una tabla en la que aparecen los tonos que se generan cuando se pulsan.

Para activar el teclado:

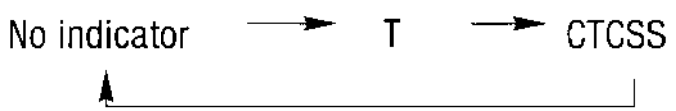
1. Para activer el teclado de DTMF, pulse y mantenga pulsado el conmutador PTT.
2. Pulse ahora los botones correspondientes,como si se tratase de un teléfono normal.
3. La radio permanecerá conectada dirante unos 2 segundos después de pulsar cada botón, por lo que se puese liberar el conmutador PTT sin que se desconecte la radio.

> Nota:
> Hay algunos repetidores que exigen una determinada secuencia de botones para activar el 'autopatch'. Consulte al operador de control del repetidor para conocer la secuencia.

5-7 Operación del CTCSS (Squelch de Tonos)

En el TM-241A/241E/441A/441E/541A/541E es posible seleccionar 38 frecuencias de tonos subaudibles utilizando el codificador / decodificador opcional de tonos subaudibles (TSU-6). Este accesorio permite también las operaciones de CTCSS (squelch de tono). Cuando se activa esta opción el silenciador del transceptor se abre únicamente cuando se recibe el tono subaudible apropiado.

Pulsar el botón de TONE/T.ALT y seleccionar el modo del Tono deseado. Al aparecer el indicador T en la pantalla, el transmisor transmitirá el tono deseado. Al aparecer en la pantalla el indicador de CTCSS, el transceptor transmitirá el tono deseado y operará también en el modo de Silenciamiento de Tono, o sea, el silenciamiento no cesa hasta que se reciba el mismo tono como una porción de la señal de recepciónde entrada. Cuando no esté encendido ningún indicador, la radio no hará uso de ninguna característica de tono.



> Nota:
> Aun si el TSU-6 no se ha instalado, pueden transmitirse las señales de tono, así puede abrirse la supresión de tono del otro transceptor.

5-8 FUNCION DTSS (Sistema de Silenciamiento de Tono Dual) (Se requiere el opcional DTU-2)

Esta función permite que el silenciamiento se conecte en el modo de recepción durante la recepción del código de tres dígitos que coincida con el código de DTSS seleccionado en la radio.
Una vez que el silenciamiento se conecte por la recepción del código coincidente, el silenciador opera normalmente desde ese momento. De no recibirse la señal durante más de 2 segundos, se desconecta el silenciador hasta que se reciba el código coincidente.
CTCSS no puede pasar a través del repetidor, pero DTSS puede utilizar el repetidor.

> Nota
> Esta función no está disponible en algunas áreas.

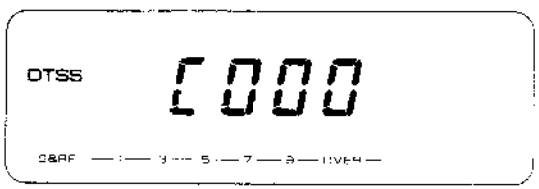
ESPAÑOL

5-8-1 Selección y Almacenamiento del código de DTSS

Los códigos de DTSS desde 000 a 999 pueden seleccionarse desde el modo VFO y almacenado en la memoria. Los canales de memoria 1 a 3 pueden almacenar respectivamente un código de DTSS diferente.
Los canales de memoria 4 a 20 y el canal de llamada no pueden almacenar los códigos DTSS, pero un código DTSS puede fijar cada modo.

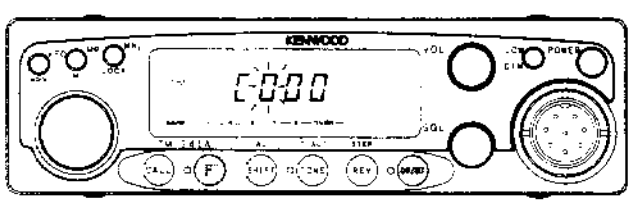
5-8-2 Selección del código de DTSS

Cuando se instala la unidad DTMF DTU-2 (opcional), la fijación inicial es 000.



● Selección y Almacenamiento del código DTSS con el VFO

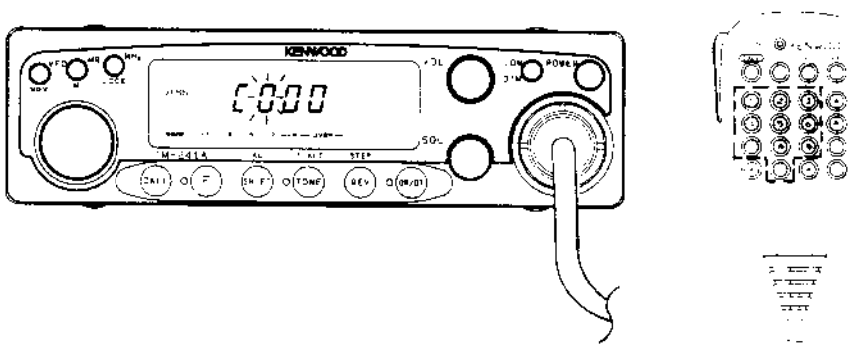
1. Pulse la tecla DR/DT para encender el indicador DTSS.
2. Pulse la tecla F, luego pulse la tecla DR/DT mientras el indicador está encendido (diez segundos). El primer dígito del código DTSS destellará.



3. Seleccionar el primer dígito girando el control de sintonía.
4. Pulsar la tecla DR / DT. Queda registrado el primer dígito y comienza a centellear el segundo dígito.
5. Seleccionar el segundo dígito girando el control de sintonía.
6. Pulsar la tecla DR / DT. El segundo dígito queda registrado y comienza a centellear el tercer dígito.
7. Seleccionar el segundo dígito girando el control de sintonía.
8. Pulsar la tecla DR / DT y queda registrado completamente el código de DTSS. El modo retorna al estado previo.

● Selección y almacenamiento del código con el teclado de DTMF (MC-44DM)

1. Pulse la tecla DR/DT para encender el indicador DTSS.
2. Pulse la tecla F, luego pulse la tecla DR/DT mientras el indicador está conectado (diez segundos). Se introducirá el modo de fijación de código DTSS y destellará el tercer dígito del código.



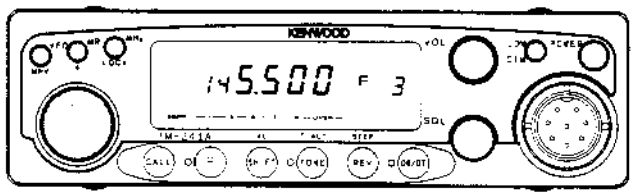
3. Luego introduzca un número de tres dígitos con el teclado.

Notas:
1. Si se pulsa otra tecla diferente a la tecla DR/DT durante la operación, se cancela el modo de selección de código.
2. Si no se toma ninguna acción por más de 10 segundos, el modo de selección de código se cancela automáticamente.

5-8-3 Selección usando los canales de memoria 1 a 3

● Almacenando frecuencias DTSS y códigos DTSS al mismo tiempo.

1. Seleccione la frecuencia deseada a almacenar en memoria en el modo VFO.
2. Seguir los pasos 1 a 8 anteriores en el modo VFO.
3. Pulse la tecla F.
4. Seleccione el canal de memoria deseado (1, 2 ó 3) con el control de sintonización o la tecla UP/DWN en el micrófono.



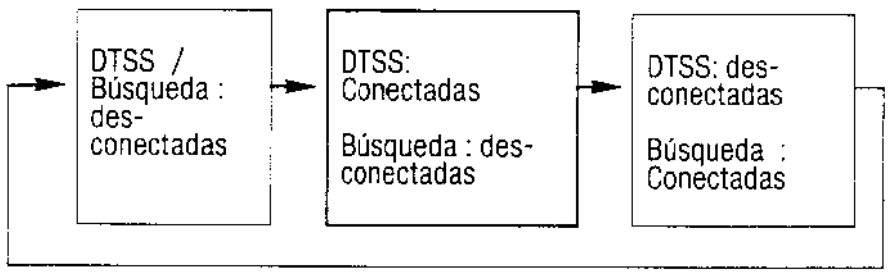
5. Pulse la tecla MR/M.

● Para reescribir los códigos DTSS en los canales de memoria (1 a 3)

1. Pulse la tecla F mientras el canal de memoria está operando, luego pulse la tecla DR/DT mientras el indicador F está encendido. Se introducirá el modo de fijación de código DTSS y destellará el tercer dígito del código.
2. Almacene el código seleccionado en memoria.
   Siga los pasos 1 a 8 en el modo de memoria para corregir un código almacenado.

5-8-4 Usando la función de DTSS

1. Ajustar el control de SQL en el punto de humbral.
2. Pulse la tecla DR/DT para encender el indicador DTSS.
   Cada vez que se presiona la tecla DR/DT, las funciones DTSS y de búsqueda serán conectadas y desconectadas alternativamente.

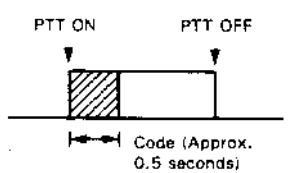


● Recepción

3. La supresión se abrirá cuando se reciba el código apropiado.

● Transmisión

4. Cuando se pulsa el interruptor PTT, el código mostrado en la figura se envía por aproximadamente 0.5 segundos.



Nota:
La salida de voz es enmudecida durante la salida del código.

5. Para cancelar la función de DTSS se oprime nuevamente la tecla DR/DT.

5-8-5 Uso del DTSS con el repetidor

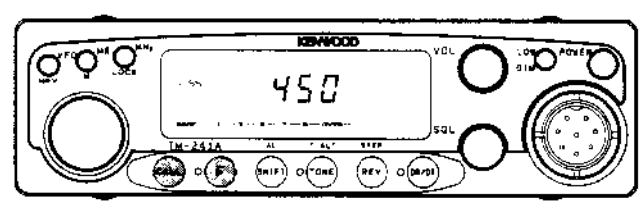
La señal de DTSS es transmitida después de un corto retardo si la tecla de PTT es pulsada mientras que esté encendido el indicador — o el indicador +. Esto es para evitar cualquier falla debido a la interrupción de la señal de DTSS por los repetidores con tiempo de respuesta prolongado.

● Retardo durante la salida de DTSS

Se forma un retardo cuando se envía el DTSS.
El tiempo de retardo para la transmisión normal es de 250 ms (sin modificación).
La fijación inicial para SHIFT, canal dividido, y dúplex es de 450 ms, y puede cambiarse a 750, 850 ó 1000 ms.

● Cambiando el tiempo de retardo

1. Pulse la tecla DR/DT para encender el indicador DTSS.
2. Para cambiar el tiempo de retardo pulse la tecla F por más de 1 segundo y pulse la tecla CALL mientras el indicador F está destellando dentro de 10 segundos.



3. Se indica en la micropantalla el tiempo de retardo con el control de sintonización o la tecla UP/DWN en el micrófono. El tiempo de retardo indicado tiene efecto inmediatamente. Si se pulsa cualquier otra tecla o si, después de 10 segundos, no se ha pulsado ninguna tecla, el modo de fijación de tiempo de retardo se termina.

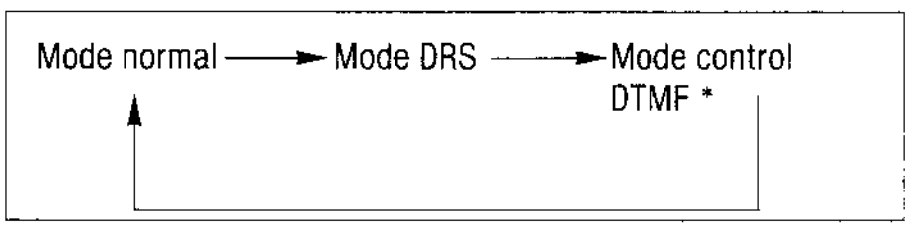
ESPAÑOL

5-9 SISTEMA DE GRABACIÓN DIGITAL

El equipo opcional DRU-1 (Unidad de Grabación Digital) permite grabar manualmente o automáticamente hasta un máximo de 8 diferentes mensajes vocales para su posterior reproducción. La función de grabación automática opera en conjunto con la función T.AL.T

Esta función puede utilizarse con el DTSS o el modo de búsqueda.

Pulse la tecla F por más de un segundo, luego pulse la tecla DR / DT mientras el indicador F está destellando. Esta operación cambiará los modos de la siguiente manera:



* : Cuando se conecta un controlador remoto (RC-10 ó RC-20), el modo de control DTMF no se introducirá, pero sí el modo de registro automático (página 94).

● Modo DRS:
Grabación y reproducción
Puede seleccionarse el nivel de calidad de tono y / o cantidad de frases
Se enciende el indicador de DRS en la pantalla

● Modo DRS/T.ALT:

1. Grabación automática
Se enciende el indicador DRS y el indicador T.ALT de la pantalla.

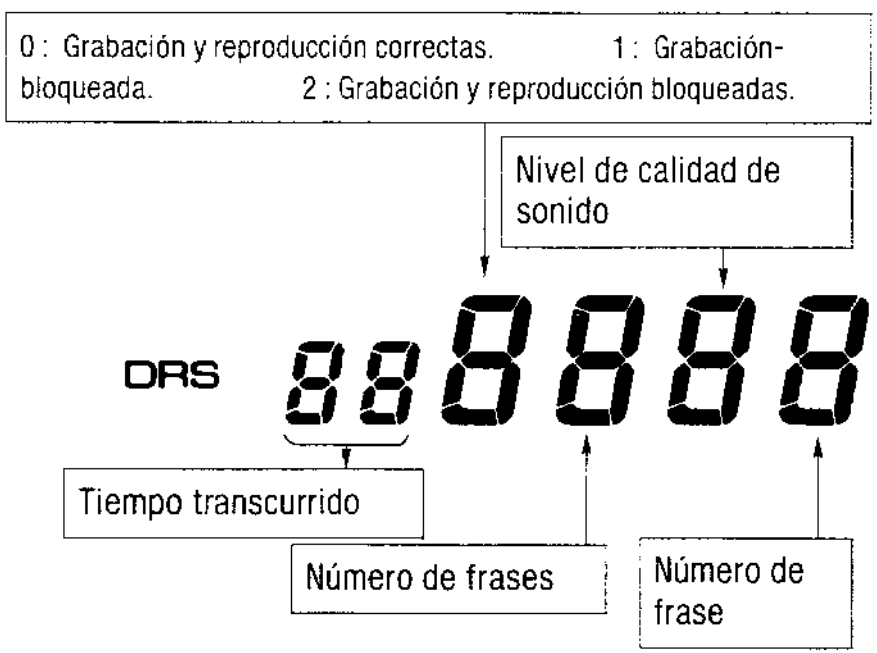
2. La función DRS puede controlarse remotamente por una señal DTMF externa. El indicador DRS se enciende continuamente.

● Modo Normal:
No se activa ninguna función DRS.

5-9-1 Antes de Grabación

Las condiciones de grabación están preajustadas en la fábrica para las siguientes condiciones.

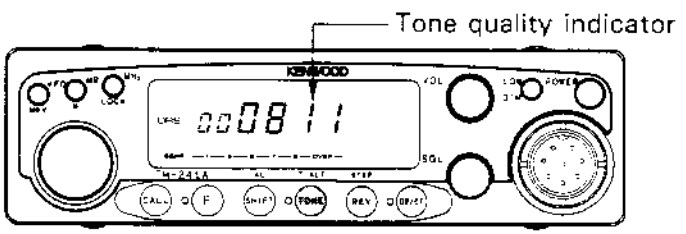
Nivel de calidad de tono	1
Máximo de frases a grabar	8
Número de frase de grabación actual	1



ESPAÑOL

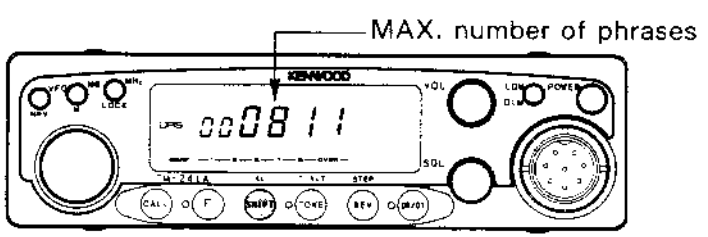
5-9-2 Selección del Nivel de Calidad de Tono

1. Pulse la tecla F por más de un segundo, luego pulse la tecla DR/DT mientras el indicador F está destellando. El indicador DRS se enciende en la micropantalla.
2. Pulsar el botón TONE/T.ALT. Cada vez que es pulse el botón TONE/T.ALT, avanza el indicador de calidad de tono, o sea, desde 1 a 2 y 3, retormando luego a 1, etc.
   La calidad de tono 1 tendrá la mejor calidad de audio pero el tiempo de grabación es más corto. Los ajustes de calidad de tono 2 y 3 permiten un tiempo de grabación más prolongado pero está ligado al deterioro de la calidad del tono.



5-9-3 Selección de la cantidad máxima de Frases

1. Pulse la tecla F por más de un segundo, luego pulse la tecla DR/DT mientras el indicador F está destellando. El indicador DRS se enciende en la micropantalla.
2. Pulsar el botón SHIFT/AL. Cada vez que se pulse el botón, el indicador de cantidad máxima de frases avanza una posición, o sea, de 8 a 4, 2 y 1, retornando luego a 8.



● Relación entre el número máximo de frases, nivel de calidad de sonido y tiempo de grabación (reproducción).
Si el número máximo de frases se fija en 8 y el nivel de calidad de sonido se fija en 1 (norma), el tiempo de grabación para una frase será de cuatro segundos. Como el número de frase va de 1 a 8, son posibles ocho grabaciones diferentes. Para aumentar el tiempo de grabación, fije el número máximo de frases en 1 y el nivel de calidad de sonido en 3. El tiempo de grabación será de 96 segundos. En este caso, solamente puede grabarse una frase, así la frase en uso grabada se borrará cuando se grabe una nueva. Fije el número máximo de frases y el nivel de calidad de sonido como lo requiera. No puede fijarse el tiempo de grabación (reproducción) para cada frase.

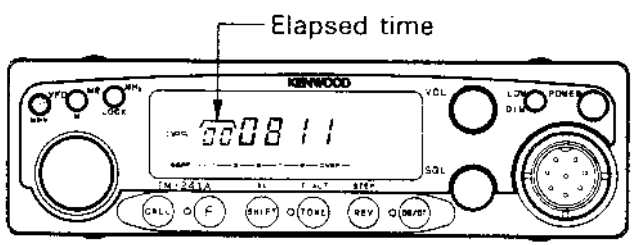
Número máximo de frases	Nivel de calidad de sonido		
	1	2	3
8	4	8	12
4	8	16	24
2	16	32	48
1	32	64	96

(segundos/frases)

5-9-4 Grabación

● Grabación manual de la señal de recepción de entrada.

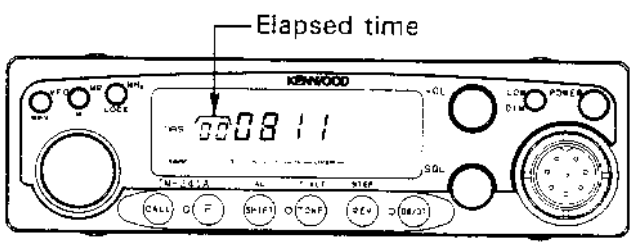
1. Seleccionar la frecuencia de operación deseada. Las grabaciones pueden realizarse desde el modo VFO, Modo de Memoria o modo de Canal de Llamada.
2. Pulse la tecla F por más de un segundo, luego pulse la tecla DR / DT mientras el indicador F está destellando para introducir el modo de fijación DRS.
   La indicación será similar a la figura de la derecha. Seleccionar el número de frase girando el control de sintonía.
3. Pulsar el botón de VFO / M ▶ V para iniciar la grabación. El indicador del tiempo de grabación indicará el tiempo transcurrido de la grabación.

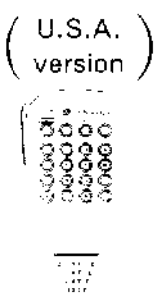


4. La grabación se para cuando el indicador de tiempo llegue a "00". Para continuar la grabación de la misma frecuencia, debe girarse el control de sintonía hasta el siguiente número de frase y luego pulsar nuevamente el botón de VFO / M ▶ V para iniciar la grabación. La grabación se para al pulsarse cualquier botón del panel frontal.

● Señales de Grabación desde el Micrófono

1. Pulse la tecla F por más de un segundo, luego pulse la tecla DR / DT mientras el indicador F está destellando para introducir el modo de fijación DRS. Seleccionar el número de frase deseado girando el control de sintonía o pulsando los conmutadores de UP / DWN del micrófono.
2. Pulsar el botón MR / M para iniciar la grabación desde el micrófono. El indicador de tiempo de grabación indicará el tiempo transcurrido de la grabación.
   En el caso de que se desee transmitir el mismo mensaje mientras que se esté grabando, debe pulsarse la tecla PTT del micrófono antes de pulsar el botón MR/M.

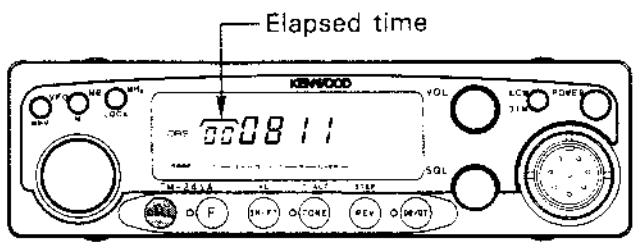




3. La grabación se para cuando el indicador de tiempo llegue a "00". En el caso de que se desee continuar la grabación, debe girarse el control de sintonía hasta el número de frase siguiente y pulsar nuevamente el botón MR/M.

5-9-5 Reproducción

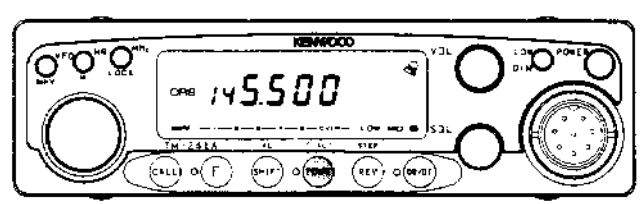
1. Pulse la tecla F por más de un segundo, luego pulse la tecla DR / DT mientras el indicador F está destellando para introducir el modo de fijación DRS.
   Seleccionar el número de frase que se desee reproducir.
2. Pulsar el botón CALL para reproducir el mensaje. En el caso de que al mismo tiempo se desee transmitir el mensaje, debe pulsarse el botón PTT antes de pulsar el botón CALL. El indicador del tiempo transcurrido, comenzará el recuento del tiempo transcurrido.



3. La reproducción se para cuando el indicador de tiempo llegue a "00". La reproducción puede pararse manualmente pulsando cualquier botón del panel frontal.

5-9-6 Grabación Automática

1. Seleccionar la frecuencia deseada. Ajustar el control de SQL al punto de umbral. La grabación automática es posible en el modo VFO, modo de Canal de Memoria o modo de Canal de Llamada.
2. Pulse la tecla F por más de un segundo, luego pulse la tecla DR / DT mientras el indicador F está destellando para introducir el modo de fijación DRS.
   Seleccionar la calidad de tono deseada, la cantidad de frases a grabar y el número de la frase inicial.
3. Pulse la tecla F por más de un segundo, luego pulse la tecla DR / DT mientras está destellando el indicador F para introducir el modo de control DTMF. El indicador DRS destellará.
4. Pulse la tecla TONE / T.ALT. El indicador de alerta se encenderá y se introducirá el modo de espera de grabación (modo de grabación automática).



ESPAÑOL

5. Solamente la señal con el tono de CTCSS correcto (si estuviera instalado el TSU-6) iniciará la grabación. En el caso de que no esté instalada la unidad de tono, la grabación se iniciará siempre que cesara el silenciamiento de ruido.(La función de alerta no sonará como una alarma.)
   Se dispone de las funciones CTCSS, DTSS (solamente es posible la recepción aun si la unidad DTMF no está instalada), y búsqueda.
6. Si se cierra la supresión durante la grabación en el modo de grabación automática. la grabación terminará en la frase corriente y la siguiente frase será esperada aun si existe tiempo de grabación restante. (La grabación no será posible si no existe frase vacía.)

○Cancelación de bloqueo
Si el tercer dígito en la micropantalla es "1", la grabación se bloquea, y no puede grabarse una nueva señal eg la misma frase. Si el tercer dígito es "2", la grabación y la reproducción se bloquean, y no quede grabarse una nueva señal en la frase y la frase no quede reproducirse.
Para cancelar el bloqueo, pulse la tecla REV/STEP de manera que el tercer dígito se haga cero(0).

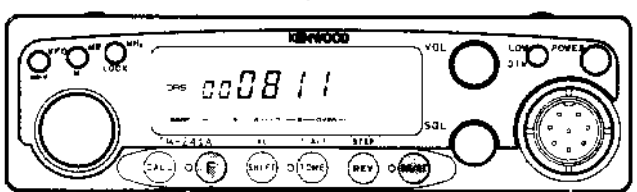
5-9-7 EXTERNAL CONTROL OF THE DRS FUNCTION (DTMF control mode)

La función DRS puede controlarse a distancia por una señal DTMF externa.

5-9-8 ID NUMBER SETING

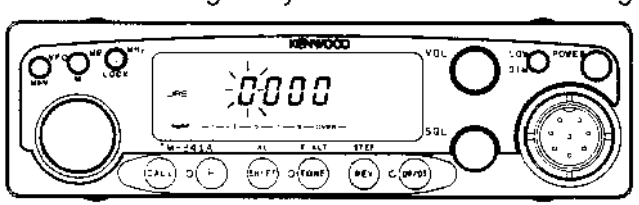
Seleccione un número de cuatro dígitos desde 0000 a 9999.

1. Pulse la tecla F por más de un segundo, luego pulse la tecla DR / DT mientras el indicador F está destellando. Se introducirá el modo de fijación DRS y se encenderá el indicador DRS.



Press the key for longer than 1 second.

2. Pulse la tecla MHz / LOCK. En la micropantalla se mostrarán cuatro dígitos y destellará el cuarto dígito.



3. Fije el cuarto dígito con el control de sintonización, luego pulse la tecla MHz/LOCK.
   Destellará el tercer dígito.

4. Fije el tercer dígito con el control de sintonización, luego pulse la tecla MHz/LOCK.
   Destellará el segundo dígito.
5. Fije el segundo y primer dígito. Cuando se ha fijado el primer dígito, el modo de fijación DRS será introducido nuevamente.

○ Los dígitos pueden fijarse con el MC-44DM (opcional).
Efectúe los pasos 1 y 2, e introduzca el número con las teclas numéricas.
Cada vez que se pulsa una tecla, se fija un dígito.
Cuando se han fijado todos los dígitos, la frecuencia se indicará nuevamente.

ESPAÑOL

5-9-9 Seting the DTMF control mode

1. Seleccione la frecuencia de recepción.
2. Introduzca el modo de fijación DRS, y especifique el número de frases, nivel de sonido y número ID. (Vea las secciones 5-9-1y2, 5-9-5 y 5-9-8.)
3. Mientras está en este estado, pulse la tecla F por más de un segundo, luego pulse la tecla DR / DT mientras el indicador F está destellando. La frecuencia será indicada en la micropantalla nuevamente y el indicador DRS destellará.
4. Pulse la tecla F. El indicador DRS dejará de destellar y permanecerá encendido. El transceptor estará listo para controlarlo a distancia.

El modo de grabación automática será ignorado, así como los modos DTSS y de búsqueda.

5-9-10 EXTERNAL CONTROL METHOD

Para el control externo, el código de reconocimiento # o * transmitirá un número ID de cuatro dígitos y un número de mando de tres dígitos.

1 2 3 4 * 0 1

Pueden omitirse los ceros delanteros en el número ID.

●List of DTMF commands

Nota:
Para transmitir una señal DTMF, pulse una tecla dentro de cinco segundos de pulsar la tecla precedente, si existe un retardo de más de cinco segundos, se borrarán las señales DTMF que se han transmitido.

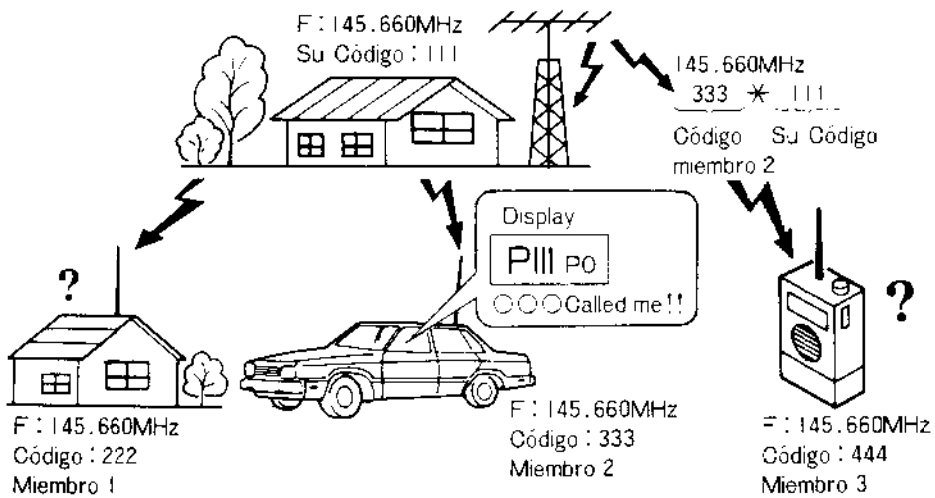
	*	#
00	Refija el mando y deja de grabar	Refija el mando y deja de grabar
01	Graba con la primera frase	—
02	Graba con la segunda frase	—
03	Graba con la tercera frase	—
04	Graba con la 4a frase	—
05	Graba con la 5a frase	—
06	Graba con la 6a frase	—
07	Graba con la 7a frase	—
08	Graba con la 8a frase	—
09	Graba con cada frase para la que la grabación no está bloqueada.	—
10	Desbloquea la grabación de todas las frases	—

11	Desbloquea la grabación de la primera frase	Fija 1 para la calidad de sonido
12	Desbloquea la grabación de la segunda frase	Fija 2 para la calidad de sonido
13	Desbloquea la grabación de la tercera frase	Fija 3 para la calidad de sonido
14	Desbloquea la grabación de la 4a. frase	—
15	Desbloquea la grabación de la 5a. frase	Fija 1 para el número de frases
16	Desbloquea la grabación de la 6a. frase	Fija 2 para el número de frases
17	Desbloquea la grabación de la 7a. frase	Fija 4 para el número de frases
18	Desbloquea la grabación de la 8a. frase	Fija 8 para el número de frases
19	Modo de grabación automática conectada	Modo de grabación automática desconectado

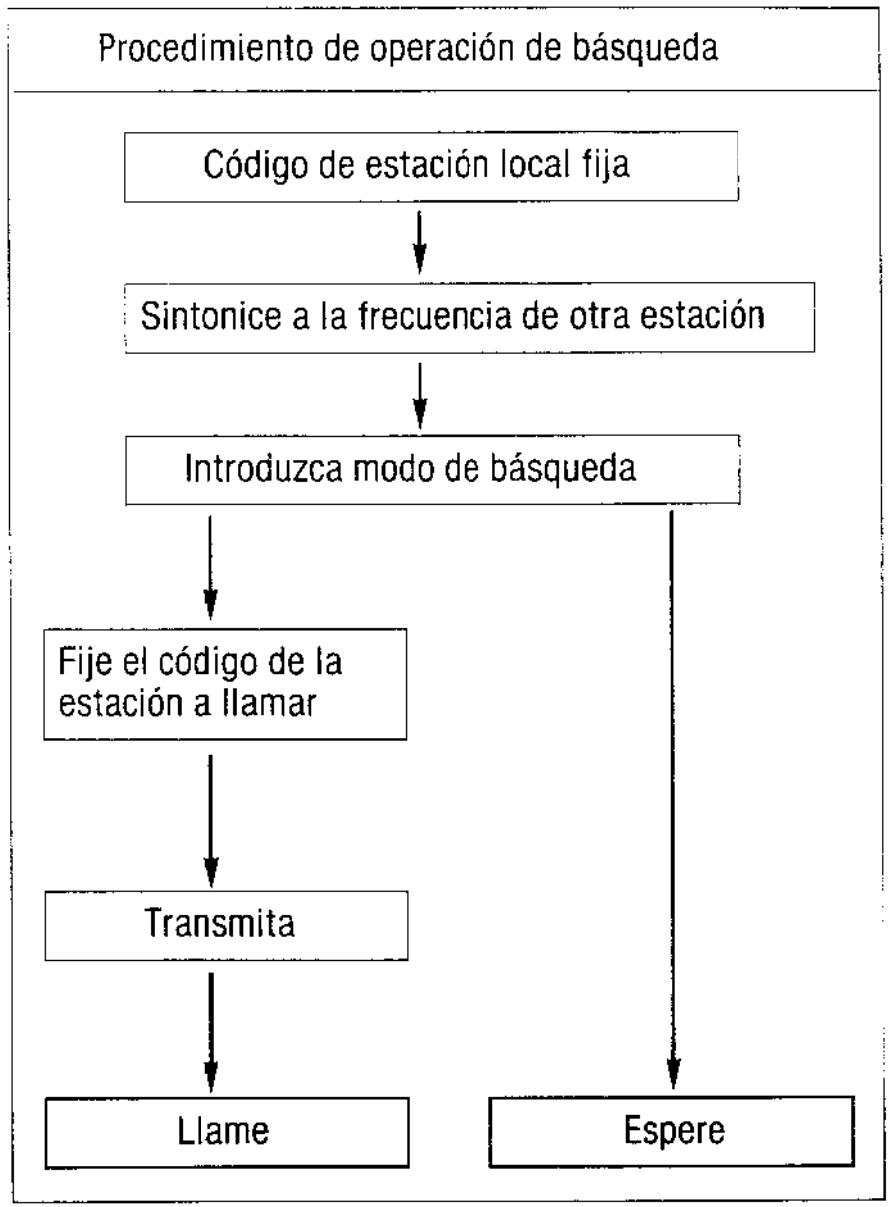
5-10 BUSQUEDA

Solamente se dispone de la función de búsqueda cuando se instala la unidad DTMF (DTU-2).
La función de básqueda es átil para llamar a todos los miembros de un grupo, llamar a una estación especifica y esperar una llamada de otra estación utilizando la seéal DTMF.

Ejemplo: Cuando se llama al miembro 2



El código de grupo común y los códigos individuales deben determinarse de antemano. Estos códigos deben ser desde 000 hasta 999 (3 dìgitos). A diferencia de DTSS, el código de la estación que llama se indica en el receptor, de manera que el receptor puede identificar a la estación que llama.
Cuando es llamado con el código individual de la estación local, se indica el código individual de la estación remota. Cuando es llamado con un código de grupo, se indica ese código.



ESPAÑOL

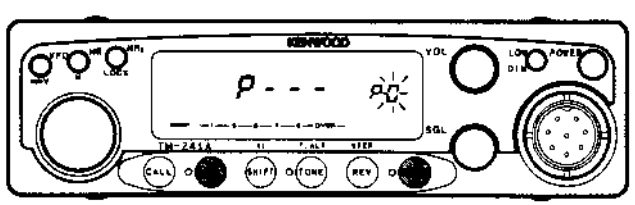
5-10-1 Memorias de codigo de buqueda

Existen cinco memorias de código de búsqueda

	Uso
PA	Almacena su código individual en la memoria.
P0	Almacena automáticamente el código de la estación que llama a la estación local en la memoria durante la recepción. Puede fijar temporalmete el código local a llamar.
P1~P3	Almacena el código de grupo y el código de estación local en la memoria.

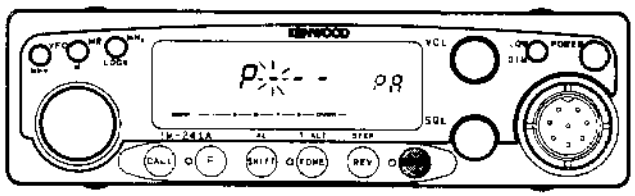
5-10-2 Fijaction de codigos de busquda

1. Pulse repetidamente la tecla DR / DT para introducir el modo de búsqueda.Se encenderá el indicador P.
2. Pulse la tecla F, luego pulse la tecla DR/DT mientras el indicador F está encendido. Se introducirá el modo de fijación de código y destellará el indicador de canal de memoria.

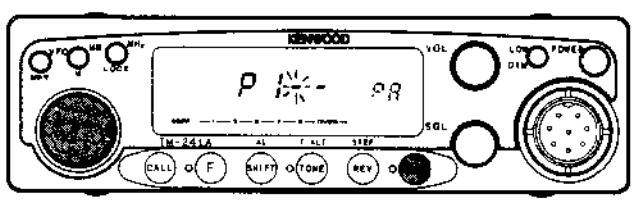


3. Fije la memoria deseada (0 a 3 ó A) con el control de sintonización (o tecla 0 a 3 ó A en el micrófono [opcional] con DTMF).

4. Pulse la tecla DR/DT. Destellará el primer dígito.



5. Fije el valor deseado con el control de sintonización y pulse la tecla DR / DT (o tecla 0 a 9 en el micrófono [opcional] con DTMF). Se fijará el primer dígito, y destellará el segundo dígito.



6. Fije el segundo y tercer dígitos con el control de sintonización, y pulse la tecla DR/DT.

7. Si, después de diez segundos, no se ha pulsado ninguna tecla, o se presiona una tecla diferente a DR/DT o MR/M, se fijará el código.

ESPAÑOL

Por ejemplo, los siguientes grupos se comunican entre sì.

Frecuencia predeterminada	145.660MHz
Su código individual	111
Código individual de miembro 1	222
Código individual de miembro 2	333
Código individual de miembro 3	444
Código de grupo	789

Su memoria
PA 111
P0
P1
P2 444
P3 789

Memoria de miembro 1
PA 222
P0
P2 789

Memoria de miembro 2
PA 333
P0
P3 789

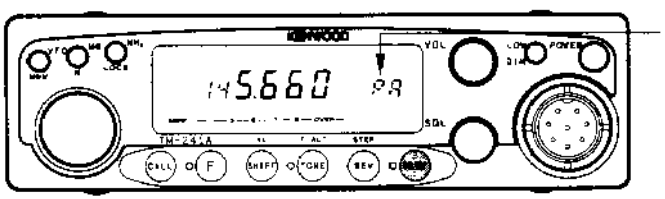
Memoria de miembro 3
PA 444
P0
P1 789
P2 111

ESPAÑOL

5-10-3 Transmision de Busqueda (Llamando)

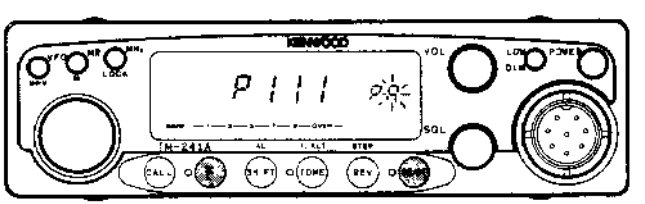
Su código individual se prefija en la memoria A. (Su código individual se almacena siempre en la memoria A.)

1. Sintonice a la frecuencia predeterminada.
2. Pulse la tecla DR/DT para iluminar el indicador P.



Conecte la función de búsqueda del otro transceptor

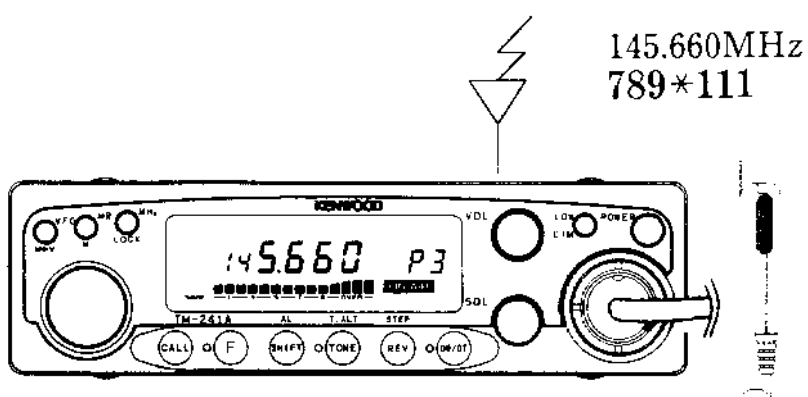
3. Pulse la tecla F, luego pulse la tecla DR/DT mientras está destellando el indicador F.



4. Seleccione el número de la memoria en que se almacena el código de estación local utilizando el control de sintonización.

Llamando a todos los miembros del grupo

1. Para llamar a todos los miembros del grupo, seleccione el námero de la memoria en que se almacena el código de grupo. En este ejemplo, el námero es P3.
2. Pulse la tecla PTT una vez o pulse otra tecla diferente a DR / DT o MR / M para mostrar nuevamente en la micropantalla la frecuencia.
3. Pulse el interruptor PTT.



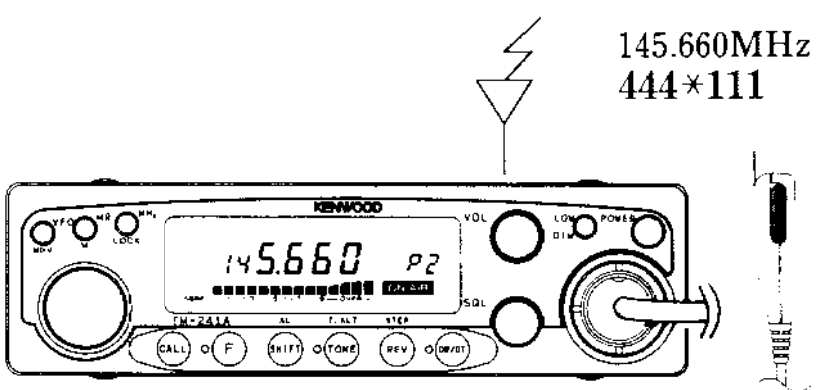
El código de grupo 789 y el código de estación local 111 se transmiten con la frecuencia. Si los códigos se transmiten exitosamente, suena un tono DTMF.

Llamando a un miembro especifico

(Ejemplo: Llamada al miembro 3)

Para llamar a un miembro especifico (por ejemplo, miembro 3), utilice el siguiente procedimiento:

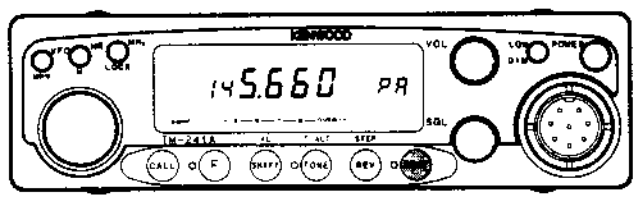
1. Seleccione la memoria en que se almacena el código de estación remota (en este ejemplo, seleccione la memoria 2.) o introduzca el código individual de la estación remota en la memoria 0.
2. Pulse la tecla PTT una vez o pulse otra tecla diferente a DR / DT o MR / M para mostrar nuevamente en la micropantalla la frecuencia.
3. Pulse el interruptor PTT.



El código de estación remota 444 y el código de estación local 111 se transmiten con la frecuencia. Si los códigos son transmitidos exitosamente, suena un tono DTMF.

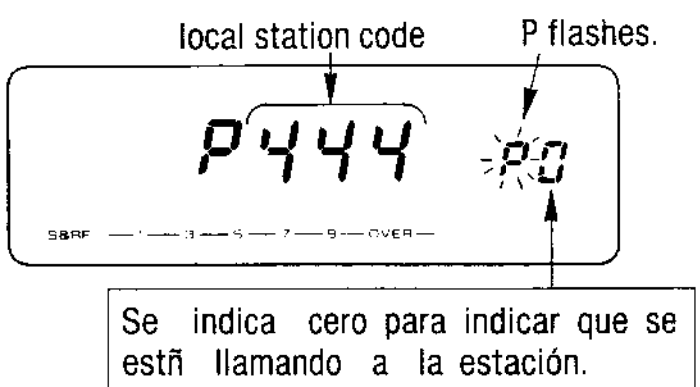
5-10-4 Recepcion de Busqueda (Espera)

1. Sintonice a la frecuencia predeterminada.
2. Pulse la tecla DR/DT para iluminar el indicador P.

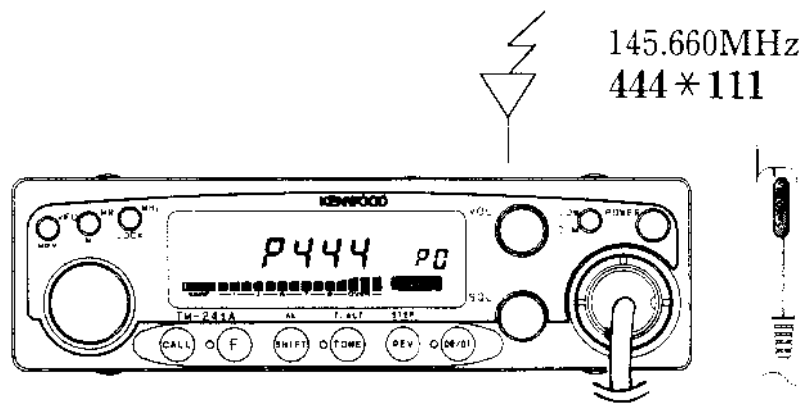


Esperando con el código individual

3. Cuando es llamado con el código individual de la estación local, el námero de memoria se hace 0. Se indica el código individual de la estación remota. (Para los transceptores Kenwood. Esto se aplica tambiún a las siguientes descripciones.)

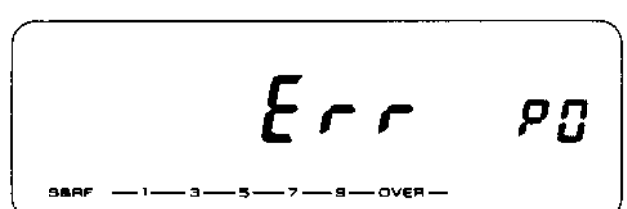


4. El silenciador se abre y se escucha la voz de la otra parte. (El código individual de la estación remota se almacena en la memoria 0.)
   Pulse el interruptor PTT para responder a la estación remota.



Cuando termina la transmisión, la frecuencia se mostrará nuevamente.
Cuando se ha llamado a la estación remota, cancele la básqueda.
La comunicación puede efectuarse mñs fñcilmente.

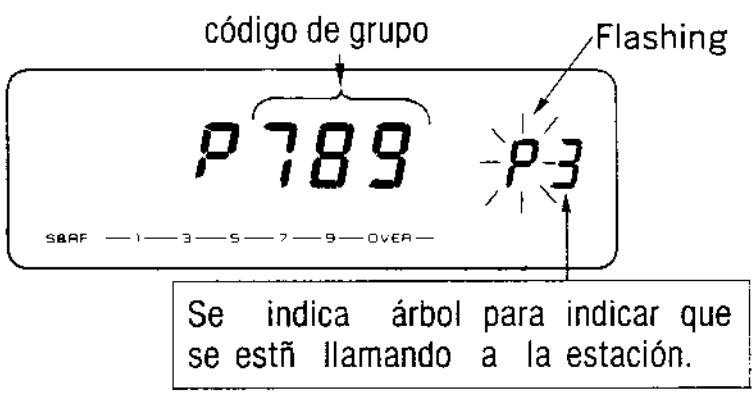
Si no puede reconocerse el código de estación remota, aparece E r r en el panel de indicación.)



ESPAÑOL

Esperando con código de grupo

1. Cuando se recibe una llamada con un código de grupo, las supresiones de ruido de todos los miembros del grupo están abiertas para permitir la recepción.
   Cuando es llamado con el código de grupo, se indican el código de grupo común y su número de memoria.
   (Ejemplo: Código de grupo 789 se almacena en el canal 3.)



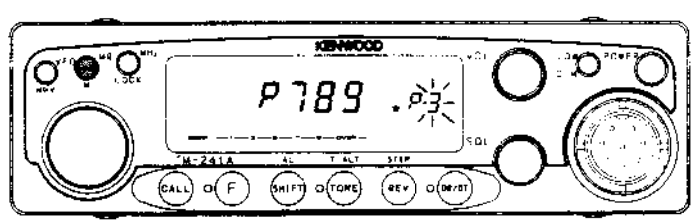
2. Cuando se pulsa el interruptor PTT, se indica el código 789 y se transmite el código individual de la estación local. La estación local puede participar en la comunicación de grupo con el toque de una tecla.
3. Cuando se ha llamado a la estación remota, cancele la búsqueda.La comunicación puede efectuarse mñs fñcilmente.

5-10-5 Bloqueo de Codigo

(El código se bloquea durante la recepción con la función de búsqueda.)
Si se almacena un código individual en cada uno de P1 a P3, la recepción se efectáa cuando coinciden los códigos, aun si una estación remota se comunica con otra. Para utilizar P1 a P3 solamente para la transmisión, bloquee las memorias.
Cuando la estación local estñ comunicñndose con dos o mñs.
grupos que tienen la misma frecuencia, bloquee el código de grupo con lo que la espera se detiene temporalmente. (Es posible la llamada de grupo.)

● Bloqueo de memoria de búsqueda

1. Introduzca el modo de fijación de código e indique el número (excepto la memoria 0 y A) para ser bloqueado utilizando el control de sintonización.
2. Pulse la tecla MR/M.
   La marca ★ se enciende y la memoria se bloquea.



3. Para cancelar, repita los pasos 1 y 2.

ESPAÑOL

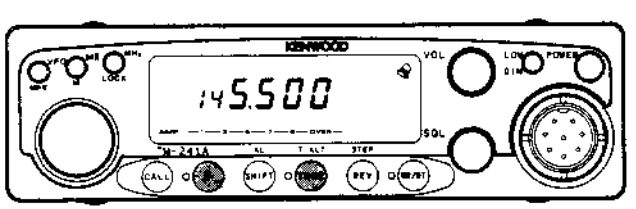
5-11 SISTEMA DE ALERTA DE TONO

La función de Alerta de Tono proporciona un "aviso" sonoro para indicar que alguien está transmitiendo en la frecuencia que se está probando.
Para que el sistema de alerta de tono funcione correctamente el squelch debe estar en el punto critico.

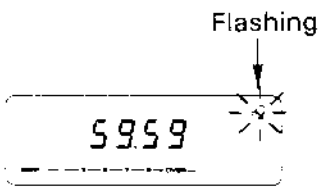
Nota:
1. Al usar la función CTCSS, la señal de entrada deberá estar presente durante aproximadamente 2 segundos, para que de esta forma la función BELL pueda operar correctamente.
2. Cuando está conectada la función DTSS, la función de timbre actúa solamentaka cuando coincide el código DTSS.
3. Cuando está conectada la función de búsqueda, la función de timbre actúa solamente cuando coincide el código de búsqueda.

ESPAÑOL

1. Ajuste el control SQL al punto de umbral.
2. Si va a usar el TSU-6 para descodificación CTCSS, usted deberá seleccionar la frecuencia de tonos deseada y presionar luego el botón CTCSS.
   Si utiliza la función DTSS debe seleccionar los cables DTSS apropiados y asegurar que el indicador DTSS esté encendido en la micropantalla.
   Si utiliza la función PAGING debe seleccionar los cables PAGING apropiados y asegurar que el indicador P esté encendido en la micropantalla.
3. Pulse la tecla F, luego pulse la tecla TONE / T.ALT dentro de 10 segundos. Se enciende el indicador Alerta.



4. Cuando se recibe una señal y se abre el supresor de ruidos, suena una alarma por aproximadamente cinco segundos, destella el indicador T.ALT, y empieza el conteo de tiempo transcurrido.
5. El tiempo transcurrido se indica en la micropantalla en minutos hasta 59 horas 59 minutos. Si se recibe una nueva señal durante el conteo, se anula el tiempo transcurrido, y se cuenta el tiempo transcurrido a partir de la nueva señal.



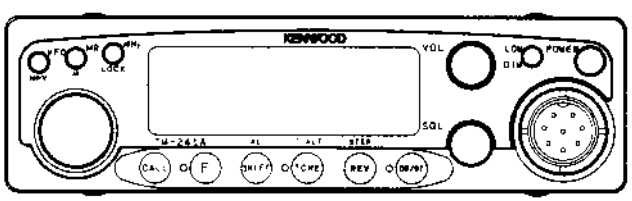
6. Si se pulsa una tecla mientlas gue se está indicando el tiempo transcurrido, se libera la función T.ALT.
7. Para leberar la Función T.ALT cuando no se recibe ningua señal, pulse nuevamente la tecla TONE / T.ALT.

Notas:
1. Cuando se fija la tecla PF en el micrófono como la tecla de monitor, puede monitorearse la voz presionando la tecla PF mientras trabaja la función T.ALT.
2. La función T.ALT puede caer si se abandona la señal recibida (distorsión de baja frecuencia de audio, ruido de encendido, etc.). En este caso, puede reducirse la interferencia instalando un TSU-6 opcional y fijando la frecuencia de CTCSS en 141.3 o menos. Cuando se utiliza un repetidor, no se dispone de la función CTCSS. Se recomienda utilizarlo con la función DTSS.
3. El Sistema de Alerta de Tono no puede utilizarse en conjunto con el Explorador.

5-12 APO (Desconexión Automática)

La función de desconexión automática apaga automáticamente la unidad cuando uno se olvida. No opera durante la exploración. La fijación inicial es OFF.

1. Para apagar y encender la función APO, pulse la tecla F por más de 1 segundo, luego pulse la tecla MHz / LOCK dentro de diez segundos. Se enciende el indicador APO.
2. Si, después de 2 horas 59 minutos en el modo de recepción, no se ha pulsado ninguna tecla, destella el indicador APO y suena un bip. Si no se presiona ninguna tecla por un minuto después de eso, la micropantalla indica lo siguiente, se inhabilitan todas las funciones, y el transceptor introduce el estado de desconexión automática.



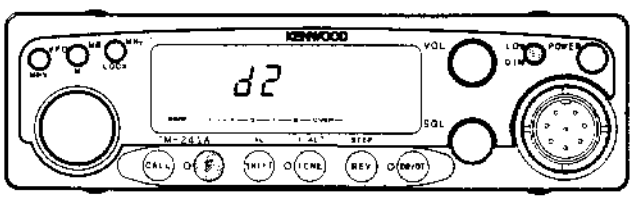
3. Para dejar el estado de desconexión automática, apague y encienda nuevamente el conmutador.

Notas
1. Durante el estado de desconexión automática fluye una pequeña corriente. Si no se va a utilizar el transceptor, asegúrese de apagar el interruptor.
2. Si se conecta la función APO y luego se conecta la función de timbre, la función de desconexión automática no actúa hasta que la función de timbre se apaga (aunque se enciende el indicador.)
3. No se dispone de esta función cuando se conecta el controlador remoto.

5-13 DIM (Atenuador)

La intensidad de iluminación puede fijarse en uno de cuatro niveles.

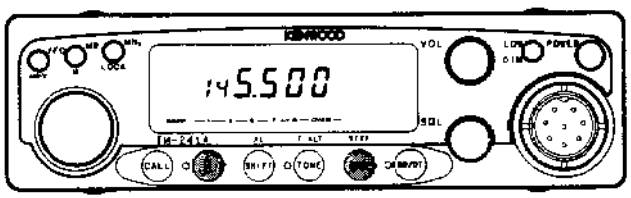
1. Pulse la tecla F, luego pulse la tecla LOW / DIM mientras está encendido el indicador F.
2. Seleccione el valor deseado con el control de sintonización o la tecla UP/DWN en el micrófono.



3. Si, después de 10 segundos, no se ha presionado ninguna tecla, se fija el nivel indicado y se vuelve a indicar la frecuencia original.

5-14 BIP

Puede conectarse y desconectarse el bip.
Pulse la tecla F por más de 1 segundo, luego pulse la tecla REV / STEP mientras está destellando el indicador F.- Cada vez que se hace esto, se conecta y desconecta el bip.

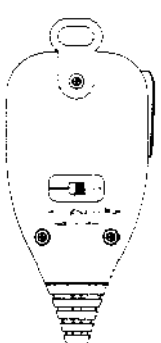


ESPAÑOL

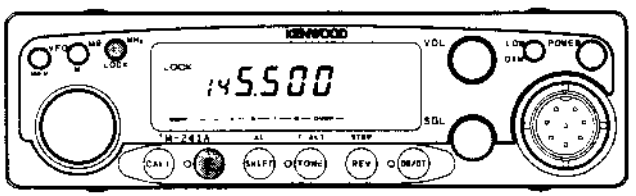
5-15 BLOQUEO / BLOQUEO-TOTAL

Existen tres tipos de función de bloqueo.

① Bloqueo de tecla de micrófono Cuando se fija el interruptor en la parte trasera del micrófono a la posición BLOQUEO, todas las teclas de micrófono excepto la tecla PTT se inhabilitan.

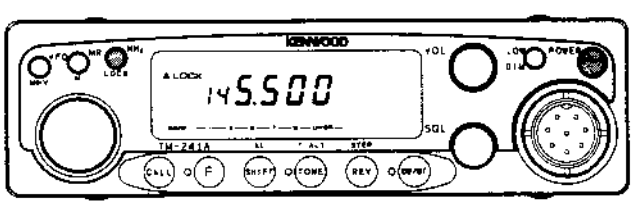


② LOCK (BLOQUEO)
Teclas de panel y el control de sintonización se inhabilitan. Sin embargo, la función de micrófono actúa. Pulse la tecla F, luego pulse la tecla MHz / LOCK dentro de 10 segundos. Se enciende el indicador LOCK.



Para liberar el bloqueo, pulse nuevamente la tecla F, luego pulse la tecla MHz / LOCK dentro de 10 segundos.

③ A.LOCK (BLOQUEO TOTAL)
Se inhabilitan todas las operaciones, excepto el interruptor de encendido, volumen y supresión de ruidos. Desconecte el interruptor mientras el indicador LOCK está encendido, mantenga presionada la tecla MHz / LOCK, luego conecte nuevamente el encendido. El indicador A.LOCK se enciende.



Para liberar A.LOCK, desconecte el encendido mientras está encendido el indicador A.LOCK, mantenga presionada la tecla MHz / LOCK, luego conecte nuevamente el encendido. La operación A.LOCK no puede cancelarse por la reposición de VFO o MR.

6 MANTENIMIENTO

6-1 INFORMACION GENERAL

Este transceptor ha sido alineado y probado en fábrica de acuerdo con las especificaciones antes de su expedición. En circunstancias normales deberá funcionar de acuerdo con las instrucciones de funcionamiento. Todos los potenciómetros y bobinas ajustables del transceptor han sido ajustados en fábrica y deben ser reajustados únicamente por un técnico cualificado y con el equipo adecuado. Todo intento de reparación o alineación sin la autorización del fabricante puede dejar sin efecto la garantía del transceptor.

Si se hace funcionar correctamente podrá ser utilizado durante años sin necesidad de alineación. En este apartado se le indicará la forma de reailzar un mantenimiento general que no requiere un equipo sofisticado.

6-2 MANTENIMIENTO

Si por alguna circunstancia tuviese que enviar el equipo a su distribuidor para efectuar alguna reparación, embálelo en la caja y accesorios de embalaje originales y adjunte una descripción detallada del problema. Indique además su número de teléfono. No es necesario que envie accesorios que no tengan nada que ver con el problema que le surgió.

Nota sobre mantenimiento

Si desea realizar alguna consulta sobre algún problema técnico o de funcionamiento, describa el problema detalladamente pero con la mayor brevedad posible.

No olvide indicar el modelo y el número de serie.

Proporcione suficiente información para efectuar el diagnóstico. Incluya también información sobre otros equipos de que disponga, las mediciones y cualquier otro detalle que crea que pueda ayudar a efectuar el diagnóstico.

Precaución

Cuando haya de enviar el equipo no lo embale en periódicos, ya que pueden producirse averías importantes.

Notas

1. Indique la fecha de compra, el número de serie y el distribuidor a quien se lo compró.
2. Para su propia información lleve un registro de todas las reparaciones que haya efectuado.
3. Cuando tenga derecho a la reparación en garantía adjunte una fotocopia de la factura de venta o de otro documento en que aparezca la fecha de adquisición.

6-3 POSIBLES PROBLEMAS

Los problemas que se describen en la tabla que sigue son generalmente averías producidas por una operación incorrecta o una mala conexión del transceptor, no por fallos de los componentes. Consulte esta tabla en caso de dificultad.

Sintoma	Causa Probable	Solución
No se encienden los indicadores y no se ven datos en la micropantalla cuando se enciende el interruptor de red.	1. Está mal el cable de red o las conexiones. 2. Está quemado el fusible.	1. Compruebe el cable y las conexiones. 2. Compruebe por qué se ha quemado el fusible y sustitúyalo.
No se oye nada por el altavoz. No se recibe señal.	1. Está cerrado el squelch. 2. Con el TSU-6 : Opera el CTCSS. 3. Con el DTU-2: Opera el DTSS. 4. Con el DTU-2: Opera el Busqueda.	1. Gire el control SQL hacia la izquierda. 2. Pulser la tecla TONE / CTCSS para desconectar el CTCSS. 3. Pulser la tecla DR/DT para desconectar el DTSS. 4. Pulser la tecla DR/DT para desconectar el Busqueda.
No hay salida del transmisor.	1. No está encheufada la clavija del micrófono. 2. Mala conexión la antana.	1. Enchefe la cavija. 2. Conecte bien la antena.
No se pueden recibir señales débiles.	Mala conexión la antana.	Conéctela bien.
La micropantalla está oscura.	1. La tensión es baja. 2. Se ha pulsado el botón DIM.	1. Compruebe si hay 13.8 V CC ±15 %. 2. Pulse el botón F y luego LOW/DIM.
Se pierde el contenido de la memoria.	La tensión de la pila de mantenimiento es baja.	Vea Página 78 : Mantenimiento de la Memoria del Microprocesador
No funciona ninguno de los controles.	1. Está activado LOCK. 2. Está activado A.LOCK.	1. Pulse la tecla F, luego pulse la tecla MHz/LOCK dentro de 10 segundos. 2. Mantenga presionada la tecla MHz/LOCK, encienda el conmutador, luego efectúe la operación en 1.

ESPAÑOL

7 ACCESORIOS OPCIONALES (1)

Precaución:
1. Antes de proceder a su instalación, compruebe que ha desconectado el cable de CC, ya que de lo contrario podrían producirse averías en el equipo.
2. La unidad de grabación digital (DRU-1) y la unidad DTMF no pueden instalarse juntas.
   Instale una unidad solamente.

UNIDAD DE CTCSS TSU-6

La utilización del decodificador opcional de tonos subaudibles TSU-6 permite las operaciones de CTCSS (squelchde tonos). Cuando se activa esta opción, el squelch de la banda secundaria se abrirá únicamente cuando se recibe el tono subaudible apropiado.

Instalación
1. Quite los dos tornillos que fijan la cubierta superior.
2. Quite con cuidado la cubierta superior. Tenga cuidado de no desconectar el cable del altavoz.
3. Quite el protector de la almohadilla (pequeña) que viene con la TSU-6 y péguela a la parte posterior de esa unidad. (Fig. 2)
4. Conecte el cable de la TSU-6 como se indica en la ilustración.
5. Quite el protector del otro lado de la almohadilla y fije la TSU-6 al transceptor.
6. Vuelva a colocar las cubiertas y apriete los tornillos para completar la instalación.

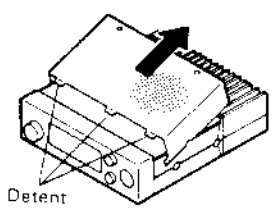


Fig. 1

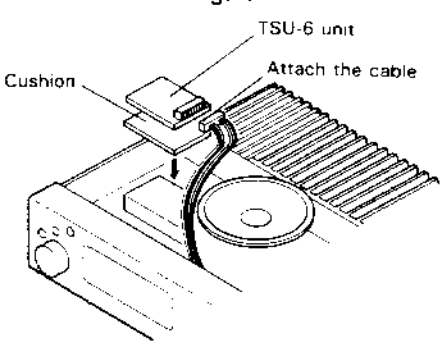


Fig. 2

UNIDAD DE GRABACIÓN DIGITAL DRU-1

1. Quite los dos tornillos que fijan la cubierta superior. Quite con cuidado la cubierta superior. Tenga cuidado de no desconectar el cable del altavoz.

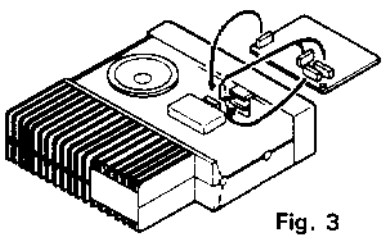


Fig. 3

2. Sujete los tres cables del DRU-1 en el transceptor como se muestra en la Fig. 3. No se olvide de sujetar el TSU-6 como se muestra si está instalando esta unidad al mismo tiempo (Fig. 4)

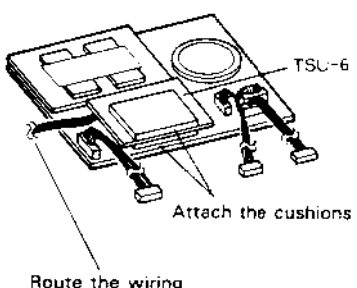


Fig. 4

3. Apriete los tornillos (Fig. 5).

4. Vuelva a colocar las cubiertas y apriete los tornillos para completar la instalación.

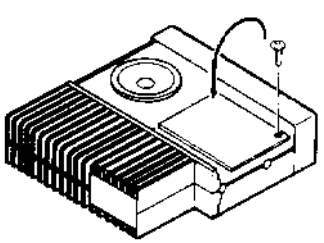


Fig. 5

UNIDAD DE DTMF DTU-2

1. Quite los dos tornillos que fijan la cubierta superior.
2. Quite con cuidado la cubierta superior. Tenga cuidado de no desconectar el cable del altavoz.
3. Quite el protector de la almohadilla (pequeña) que viene con la DTU-2 y péguela a la parte posterior de esa unidad. (Fig. 2).
4. Enchufe los tres conectores en los sóquetes de las unidades.
5. Sujete el cable del DTU-2 como se muestra en la Fig. 2.
6. Vuelva a colocar las cubiertas y apriete los tornillos para completar la instalación.

Fig. 1

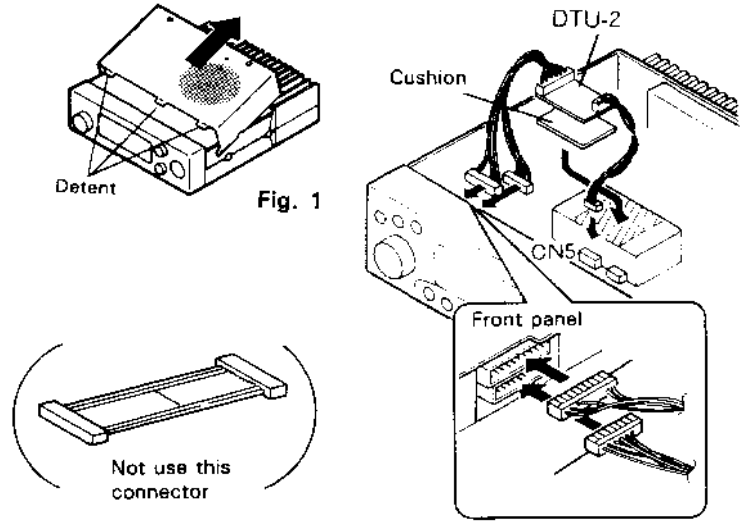


Fig. 2

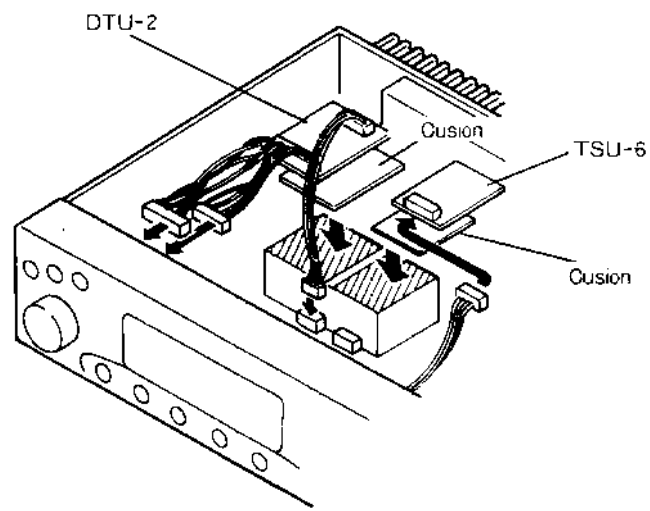


Fig. 3

○Installation del DTU-2 y TSU-6

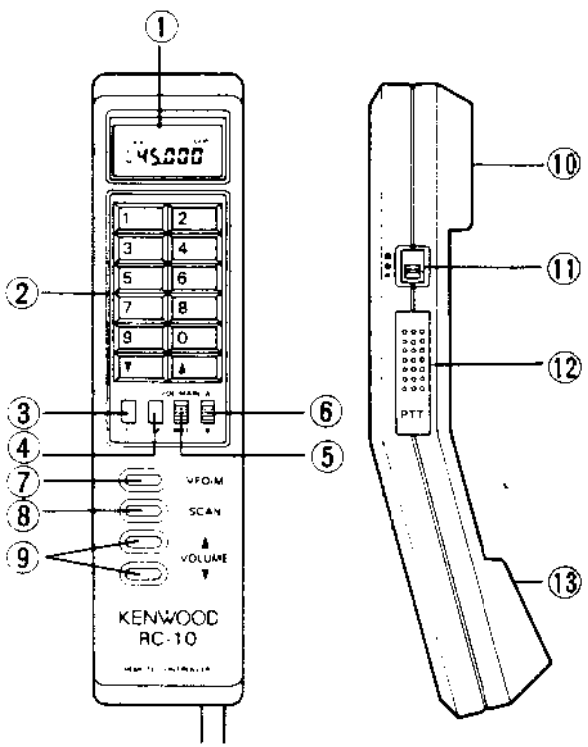
Sujete estas unidades en la parte superior de la caja protectora de VCO (Fig. 3).

ESPAÑOL

CONTROLADOR REMOTO RC-10

Para operar el transceptor con el RC-10 pulse y mantenga presionada la tecla CALL en el transceptor y luego encienda el interruptor POWER.
Para seleccionar el canal CALL cuando utilice el RC-10 pulse la tecla F en el RC-10 y luego la tecla VFO.
Refiérase a las instrucciones provistas con el RC-10 para una descripción de las otras funciones de RC-10.

Funciones que pueden ser controladas por el RC-10:



①LCD (Indicador de cristal líquido)
Indica las frecuencias de transmisión / recepción y otras condiciones.

②Teclado
Puede utilizarse para seleccionar las frecuencias de transmisión / recepción (0 a 9, teclas ▲ y ▼), para seleccionar los canales de memoria (1 a 10), y para seleccionar el caal 11 o los canales subsiguientes durante el llamado de memoria (teclas ▲ y ▼).

③Tecla F (Función)
Pueden invocarse las siguientes funciones combinando la tecla F con otras teclas:

F.1	Función ALT está conectada (TM)541A / E solamente)
F.2	Cuando el supresor de ruidos del transceptor está conectado, se conecta y desconecta la supresión cada vez que se pulsa esta tecla.
F.3	El cambio puede ser a +, −), y simple cada vez que se pulsa esta tecla.
F.4	REV (inverso) se enciende y apaga cada vez que se pulsa esta tecla.
F.5	Las funciones TONE y CTCSS se encienden y apagan cada vez que se pulsa esta tecla.
F.7	El bloqueo de canal de memoria se enciende y apaga cada vez que se pulsa esta tecla.
F.8	Las teclas RC-10 se bloquean y desbloquean cada vez que se pulsa esta tecla.
F.0	Tiene lugar la conmutación a dúplex por dos transceptores.
F.VFO	El canal de llamada se enciende y apaga cada vez que se pulsa esta tecla.

④Tecla M
Utilizada para almacenar datoss en un canal de memoria. Los datos no pueden ser almacenados en el canal de memoria 11 o canales subsiguientes por el RC-10, pero puede almacenarse en los canales por el transceptor.
⑤Interruptor VOL MAIN/RMT
Cuando se fija este interruptor en la posición VOL MAIN, el volumen de transceptor es controlado por el control VOL en el transceptor. Cuando el interruptor se fija a la posición RMT, el volumen de transceptor se controla por las teclas VOLUME ▲ y ▼ en el RC-10.
⑥Interruptor A/B
Este interruptor selecciona el transceptor a controlar a distancia cuando se conectan dos transceptores. El interruptor es inefectivo cuando se conecta solamente un transceptor.
⑦Tecla VFO/M
Cada vez que se pulsa esta tecla, las operaciones de VFO y memoria se conmutan alternadamente.
⑧Tecla SCAN
Conecta y desconecta la operación de exploración.
⑨Tecla VOLUME
Cuando se fija el interruptor VOL MAIN / RMT en la posición, puede ajustarse el volumen del transceptor. El volumen del transceptor aumenta mientras se presiona la tecla ▲, y disminuye mientras se presiona la tecla ▼.
⑩Altavoz

ESPAÑOL

■Interruptor de fijación de volumen
El volumen de altavoz manual puede fijarse en uno de tres niveles. Este interruptor es independiente del control VOL del transceptor y las teclas VOLUME ▲y ▼.
■Interruptor PTT (transmisión)
El transceptor transmite mientras se mantiene presionada la tecla. Cuando se pulsa el interruptor durante la exploración, se detiene la operación de exploración.
■Micrófono

Funciones que no operan cuando se conecta el RC-10
1. Funciones DTSS y de búsqueda
2. Función de fijación DIM
3. Funciones de desconexión automática
4. Funciones diferentes al interruptor PTT, tecla UP / DWN y el micrófono cuando se conecta al RC-10 el conector B.

Por detalles, consulte el Manual de Instrucciones de RC-10.

CONTROLADOR REMOTO RC-20

Para cambiar el control a RC-20, conecte el RC-20, mantenga presionada la tecla VFO / M ▶ V del transceptor, y encienda el conmutador.

Antes de iniciar la operación, lea el Manual de Instrucciones de RC-20.

Funciones que no operan cuando se conecta el RC-20 1. Funciones de DTSS y de búsqueda. 2. Función de fijación de DIM. 3. Funciones de desconexión automática.

Las otras funciones son las mismas que las funciones de TM-231 / 431 / 531 descritas en el Manual de Instrucciones de RC-20.

KENWOOD