

KENWOOD

TS-950S
TS-950S DIGITAL

MANUAL DE INSTRUCCIONES

KENWOOD CORPORATION

TRANSECTOR HF
MANUAL DE INSTRUCCIONES

ESPAÑOL

FIG. 100



FIG. 101



Gracias por adquirir este nuevo transceptor.

IMPORTANTE

Antes de poner el aparato en funcionamiento, lea atentamente este Manual de Instrucciones.

CONSERVE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES.

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.

Este Manual de Instrucciones cubre los siguientes modelos:

TS-950S DIGITAL : TRANSCEPTOR HF con el DSP-10, SO-2, YK-88C-1, YG-455C-1, YG-455CN-1 y YG-455S-1 incluidos en este transceptor como equipo normal.

TS-950S : TRANSCEPTOR HF

La ilustración muestra el TS-950S.

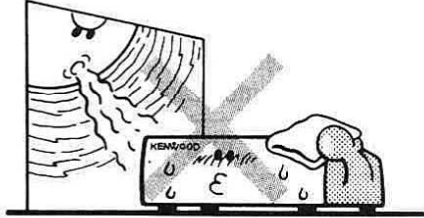
TABLA DE CONTENIDOS

1. ANTES DE CONECTAR EL APARATO	83
2. ESPECIFICACIONES Y ACCESORIOS	84
2-1. ESPECIFICACIONES	84
2-2. ACCESORIOS	86
3. INSTALACION Y CONEXION	87
3-1. INSTALACION	87
3-2. CONEXION	87
4. OPERACION	90
4-1. CONTROLES DE OPERACION	90
4-2. RECEPCION	102
4-3. TRANSMISION	110
4-4. MEMORIA	117
4-5. EXPLORACION	120
4-6. REPETIDOR	122
4-7. OPERACION CON LA ORDENADOR PERSONAL	122
4-8. SINTETIZADOR DE VOZ	123
4-9. FUNCION DE MODULACION DIGITAL	123
5. DESCRIPCION DE LOS CIRCUITOS	126
5-1. DESCRIPCION GENERAL	126
5-2. SECCION DEL TRANSMISOR	126
5-3. SECCION DEL RECEPTOR	126
5-4. DESCRIPCION DE LA TARJETA DEL CIRCUITO IMPRESO	126
6. MANTENIMIENTO Y AJUSTES	128
6-1. INFORMACION GENERAL	128
6-2. MANTENIMIENTO	128
6-3. LIMPIEZA	128
6-4. POSIBLES PROBLEMAS, CAUSA Y SOLUCION	129
6-5. PEDIDO DE REPUESTOS	130
6-6. AJUSTES	130
7. ACCESORIOS OPCIONALES	134
7-1. INSTALACION DEL FILTRO DE SSB YG-455S-1	134
7-2. INSTALACION DE OTROS FILTROS	134
7-3. INSTALACION DEL SINTETIZADOR DE VOZ VS-2	135
7-4. INSTALACION DE LA UNIDAD TCXO SO-2	136
7-5. INSTALACION DEL PROCESADOR DIGITAL DE SEÑALES DSP-10	137
7-6. OTROS ACCESORIOS	137

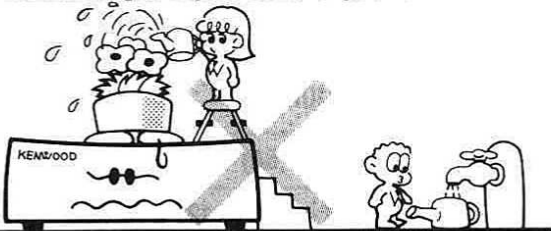
1. ANTES DE CONECTAR EL APARATO

PARA PREVENIR LAS DESCARGAS ELECTRICAS, INCENDIO Y OTROS DAÑOS, SE RUEGA TOMAR NOTA DE LAS SIGUIENTES PRECAUCIONES:

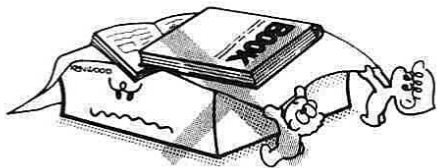
No exponer esta unidad a la luz solar directa o cerca de los aparatos de calefacción.



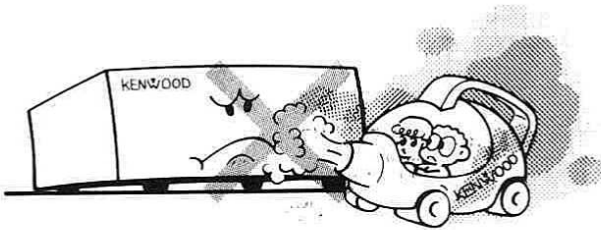
No colocar ningún objeto sobre el gabinete.



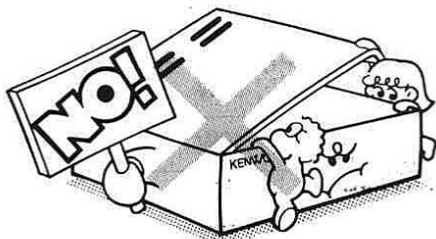
Para asegurar la buena ventilación, no colocar ningún objeto sobre el gabinete y dejar por lo menos un espacio de 15cm (6") detrás de la unidad.



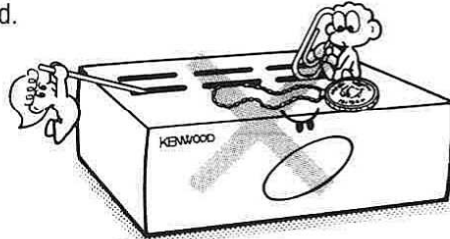
No colocar la unidad en áreas con excesivo polvo, alta humedad o sobre superficies inestables.



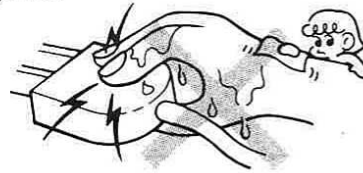
Bajo ninguna circunstancia debe abrirse la unidad para evitar los riesgos de descargas eléctricas.



No dejar caer piezas metálicas, agujas, monedas y otros materiales conductores eléctricos dentro de la unidad.



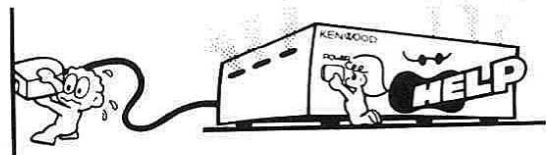
No tocar el enchufe del cable de corriente con las manos mojadas.



No tirar del cable de corriente para desconectarlo del tomacorriente de CA de la pared. Tomar el enchufe y asegurar que los dedos no toquen las patillas electrificadas.



Cuando se detecten olores anormales o el humo, desconectar inmediatamente la corriente y desconectar el enchufe del cable de corriente. Se ruega tomar contacto con el agente de servicios KENWOOD o con su vendedor.



LIMPIEZA

1. Desconectar la corriente antes de limpiar la unidad.
2. No debe usarse ningún tipo de viruta abrasiva, di solvente, bencina ni substancias que puedan dañar la unidad.
3. Limpiar el panel frontal y otras superficies exteriores de la unidad con un paño suave y seco o paño suave ligeramente humedecido con agua.



2. ESPECIFICACIONES Y ACCESORIOS

2-1. ESPECIFICACIONES

Especificaciones		Modelo	TS-950S	TS-950S DIGITAL			
GENERALES	Modo		J3E(LSB, USB), A1A(CW), A3E(AM), F3E(FM), F1A(FSK)				
	Canales de Memoria		100				
	Impedancia de antena		50 ohmios 20 ~ 150 ohmios con el Sintonizador de Antena				
	Condiciones de energía	Tipo K y P	120VAC±10%				
		Tipo M	120/220VAC±10%				
		Tipo W	220/240VAC±10%				
		Tipo X	120/240VAC±10%				
	Disipación de energía	Modo de recepción sin señal de entrada	110W				
		Modo de transmisión	700W (7,5A)				
	Temperatura de operación		-10 a +50 grC (+14 a + 122 grF)				
	Estabilidad de frecuencia		Menos de ±10 PPM	Menos de ±0,5 PPM			
Exactitud de frecuencia		Menos de ±10 PPM	Menos de ±0,5 PPM				
Dimensiones (Ancho×Altura×Profundidad) (Con salientes)		409×154×446mm (16-3/22"×6-1/16"×17-9/16")					
Peso		23kg(50,6lbs)					
TRANSMISOR	Bandas de frecuencias		Banda de 160m	1,8	a	2,0	MHz
			Banda de 80m	3,5	a	4,0	MHz
			Banda de 40m	7,0	a	7,3	MHz
			Banda de 30m	10,1	a	10,15	MHz
			Banda de 20m	14,0	a	14,35	MHz
			Banda de 17m	18,068	a	18,168	MHz
			Banda de 15m	21,0	a	21,45	MHz
			Banda de 12m	24,89	a	24,99	MHz
			Banda de 10m	28,0	a	29,7	MHz
	Potencia de salida	Banda de 160~12m	SSB, CW, FSK, FM	MAX	150W		
				MIN	20W		
			AM	MAX	40W		
				MIN	10W		
		Banda de 10m	SSB, CW, FSK, FM	MAX	110W		
MIN				20W			
AM			MAX	40W			
			MIN	10W			
Modulación	SSB		Modulación equilibrada				
	FM		Modulación por reactancia				
	AM		Modulación de bajo nivel				

Especificaciones		Modelo	TS-950S	TS-950S DIGITAL	
TRANSMISOR	Radiación espúrea		Menos de -40dB		
	Supresión de portadora (con 1,5 kHz de referencia)		Más de 40dB	Más de 50dB	
	Supresión de banda lateral no deseada (con 1,5 kHz de referencia)		Más de 50dB	Más de 60dB	
	Desviación máxima de frecuencia (FM)		Menos de $\pm 5\text{kHz}$		
	Respuesta de frecuencia (-6 dB)		400 a 2600Hz	200 a 3100Hz	
	Gama variable de XIT		$\pm 9,99\text{kHz}$		
	Impedancia del micrófono		500 ohmios a 50 kohmios		
RECEPTOR	Circuitos	Principal	SSB, CW, FSK, AM	Superheterodino de conversión cuádruple	
			FM	Superheterodino de conversión triple	
		Secundario	SSB, CW, FSK	De doble conversión superheterodinos	
	Banda de frecuencia		100kHz a 30MHz		
	Frecuencia intermedia		Principal	1a. 73,05MHz, 2a. 8,83MHz, 3a. 455kHz, 4a. 100kHz	
			Secundario	1a. 40,055MHz, 2a. 10,695MHz	
	Sensibilidad	SSB, CW (a 10dB S + N/N)	100kHz~150kHz	Menos de $2,5\ \mu\text{V}$	
			150kHz~500kHz	Menos de $1\ \mu\text{V}$	
			500kHz~1,62MHz	Menos de $4\ \mu\text{V}$	
			1,62MHz~30MHz	Menos de $0,2\ \mu\text{V}$	
		AM (a 10dB S + N/N)	100kHz~150kHz	Menos de $25\ \mu\text{V}$	
			150kHz~500kHz	Menos de $10\ \mu\text{V}$	
			500kHz~1,62MHz	Menos de $32\ \mu\text{V}$	
			1,62MHz~30MHz	Menos de $2,0\ \mu\text{V}$	
		FM (a 12dB SINAD)	28MHz~30MHz	Menos de $0,5\ \mu\text{V}$	
		Selectividad		SSB, AM(N), FSK	$-6\text{dB}:2,4\text{kHz}$, $-60\text{dB}:3,8\text{kHz}$
	AM(W)			$-6\text{dB}:6\text{kHz}$, $-50\text{dB}:15\text{kHz}$	
CW(N)				$-6\text{dB}:250\text{Hz}$ $-60\text{dB}:550\text{Hz}$	
CW(W)	$-6\text{dB}:2,4\text{kHz}$, $-60\text{dB}:3,8\text{kHz}$			$-6\text{dB}:400\text{Hz}$ $-60\text{dB}:900\text{Hz}$	
FM	$-6\text{dB}:12\text{kHz}$, $-60\text{dB}:24\text{kHz}$				
Relación de rechazo de imagen		Más de 80dB			
Rechazo de la 1a. FI		Más de 70dB			
Atenuación por filtro de orieia		Más de 45dB			
Gama variable de RIT		$\pm 9,99\text{kHz}$			

Especificaciones			Modelo	TS-950S	TS-950S DIGITAL
RECEPTOR	Sensibilidad del silenciador	SSB, CW, FSK, AM	100kHz~150kHz	Menos de 6,3 μ V	
			150kHz~500kHz	Menos de 2,5 μ V	
			500kHz~1,62MHz	Menos de 10 μ V	
			1,62MHz~30MHz	Menos de 0,5 μ V	
	FM	28MHz~30MHz	Menos de 0,32 μ V		
Salida			1,5W con carga 8 ohmios (10% distorsión)		
Impedancia de carga de salida			8 ohmios		

Notas

1. Los circuitos y los valores pueden cambiar sin aviso previo debido a avances tecnológicos.
2. Acuérdesse de mantener la potencia de transmisión dentro del límite de su licencia.

2-2. ACCESORIOS

Desembalar con cuidado el TS-950S y comprobar que estén los accesorios siguientes:

Micrófono dinámico	T91-0352-15	1
Clavija DIN (7 patillas)	E07-0751-05	1
Clavija DIN (13 patillas)	E07-1351-05	1
Fusible (6A)(Sólo tipo M)	F05-6021-05	1
Rótulo de la posición de control	B42-3371-04	1
Manual de Instrucciones del control externo	B50-8351-XX	1
Manual de Instrucciones	B50-8299-XX	1
Manual de Instrucciones (Sólo tipo W)	B50-8319-XX	1
Tarjeta de garantía		1

Colocar el rótulo de la posición de control sobre la caja superior donde pueda verse fácilmente.

Accesorios de embalaje:

Guarde las cajas y otros accesorios de embalaje por si tuviese que enviar el aparato para el mantenimiento o reparación.

3. INSTALACION Y CONEXION

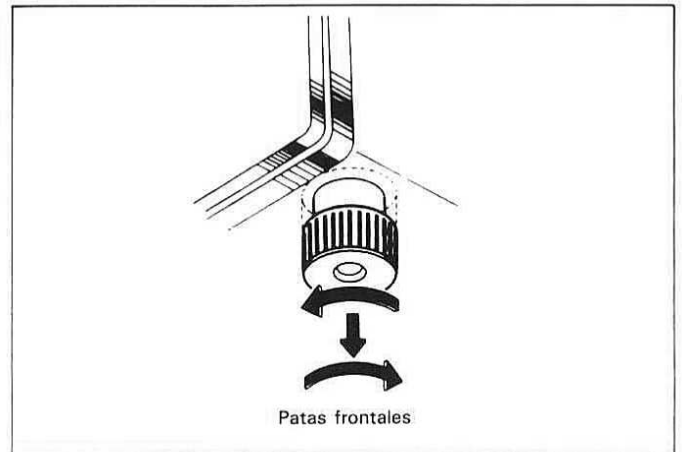
3-1. INSTALACION

■ PATAS FRONTALES

Extendiendo las patas frontales, el panel frontal puede elevarse para que sea cómodo para la operación.

Girar las patas frontales hacia la izquierda y extraer hacia abajo.

Luego, girar hacia la derecha para bloquearlas.



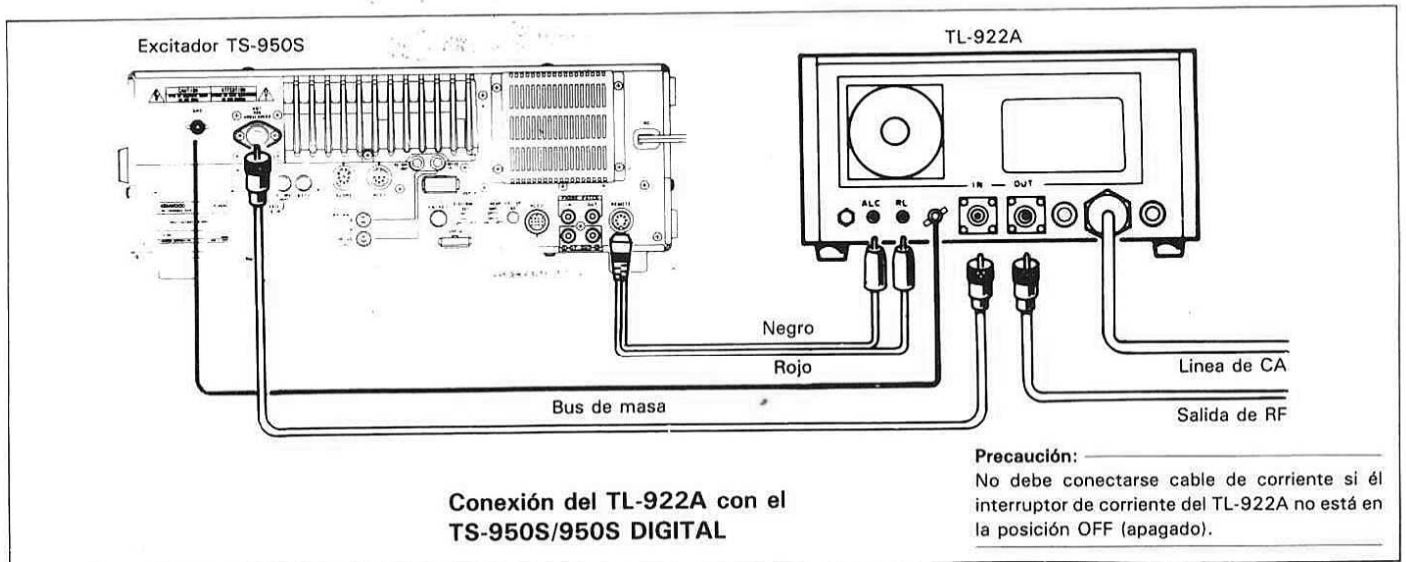
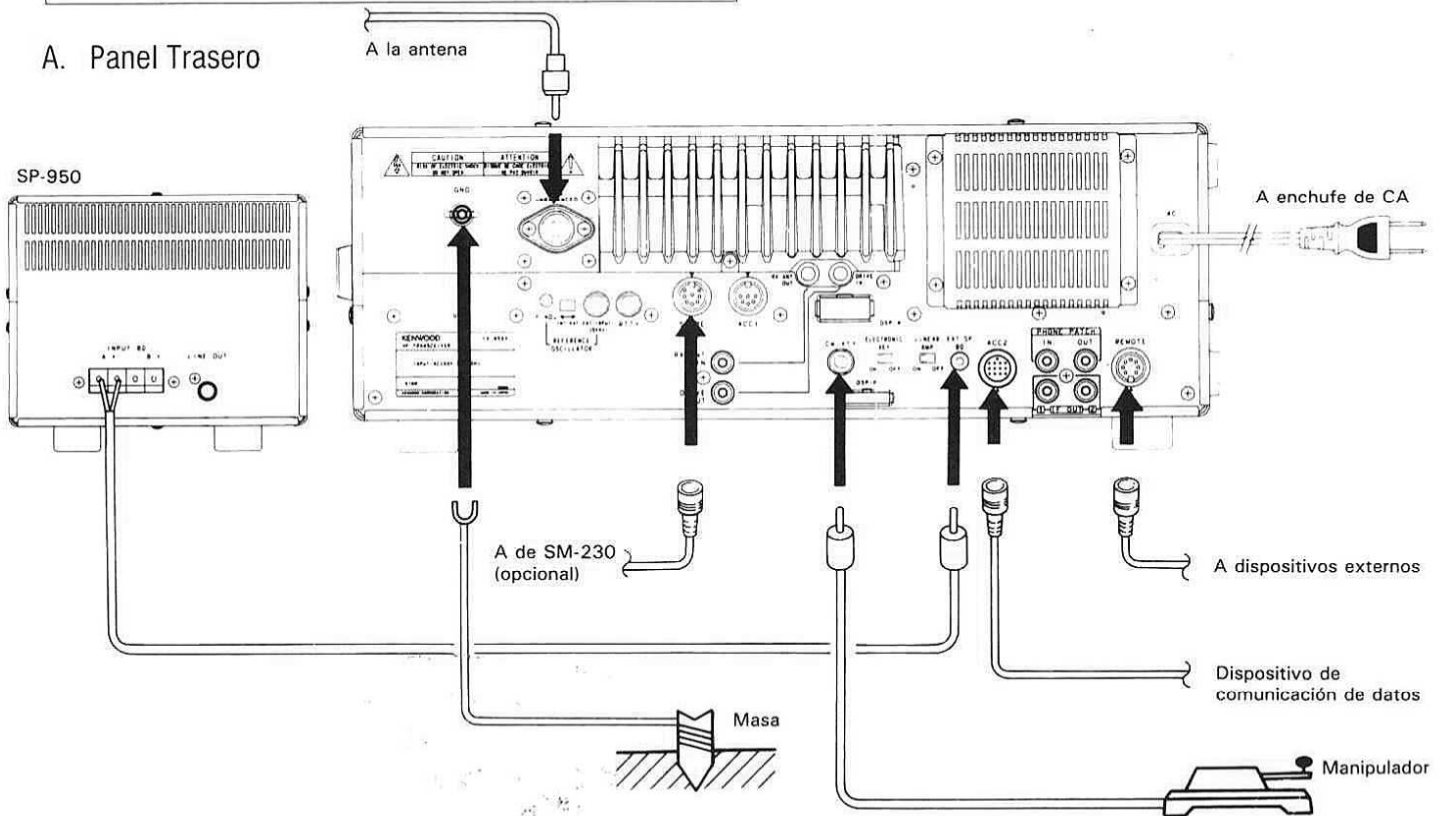
3-2. CONEXION

El TS-950S / 950S DIGITAL funciona con la fuente de tensión de 120V CA, 220V CA o 240V CA 50 / 60Hz con una capacidad para alimentar 700 vatios o más.

Nota

La versión de esta radio para Estados Unidos está equipada con la fuente de tensión de 120V CA 60Hz no conmutable.

A. Panel Trasero



Conexión del TL-922A con el TS-950S/950S DIGITAL

Precaución:

No debe conectarse cable de corriente si el interruptor de corriente del TL-922A no está en la posición OFF (apagado).

(1) Antena

Precaución

Proteja el equipo instalando el PARARRAYOS.

El tipo de antena que se use afecta de forma importante en el rendimiento del transceptor. Debe utilizarse una antena bien ajustada y de buena calidad para conseguir que el transceptor rinda al máximo de sus características. La impedancia de entrada de la antena es de 50 ohmios. Debe utilizarse un cable coaxial de 50 ohmios como el 5D-2V para la conexión de la antena. Si la antena está lejos del transceptor se recomienda utilizar cable coaxial de baja pérdida, como el 5D-2V. La impedancia del cable debe corresponder a 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). La SWR alta hará que disminuya la salida del transmisor y puede dar lugar a avisos de TVI o BCI.

(2) Masa

Precaución

No debe utilizarse nunca para la conexión a masa una tubería de gas o conductos de electricidad.

Notas

1. Una conexión a masa de 1 / 4 de onda o su múltiplo puede proporcionar una buena masa de CC, pero no será una buena masa para RF.
2. En algunos casos una tubería de agua puede no ser una buena masa.

Es importante tener una buena conexión a masa para evitar el peligro de descarga eléctrica y para emitir una señal de alta calidad con un mínimo de radiación espúrea. Enterrar en la tierra una varilla de masa de las existentes en el mercado o una placa de cobre y conectar al terminal de GND. Para la conexión debe utilizarse un cable grueso lo más corto posible. Para tener una buena conexión a masa debe conectarse el terminal GND a una tubería de agua con conexión a tierra.

(3) Altavoz externo

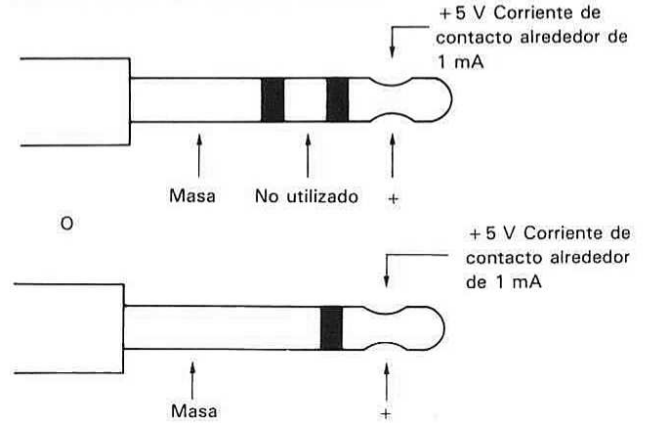
El TS-950S lleva instalado un altavoz interno. Si se quiere usar un altavoz externo, como por ejemplo el SP-950, puede conectarse al jack EXT SP de la parte posterior de la radio. Puede servir un altavoz del tipo de imán permanente de 8 ohmios. Para una buena calidad de audio, el diámetro del altavoz no debe ser inferior a 10 cm. Si quiere usar un altavoz distinto del SP-950, debe ir provisto en todo caso con una clavija pequeña de tipo auricular.

Cuando se conecte la clavija del altavoz externo, queda desconectado automáticamente el altavoz interno. (3,5 mm de diámetro)

(4) Conexión del manipulador

El manipulador debe conectarse como se indica en la figura que sigue. Cuando se utilice un manipulador electrónico debe tenerse la precaución de seleccionar la polaridad positiva. La línea del manipulador al transceptor debe ser siempre blindada. (6,0 mm de diámetro)

■ Usar la clavija derecha externa

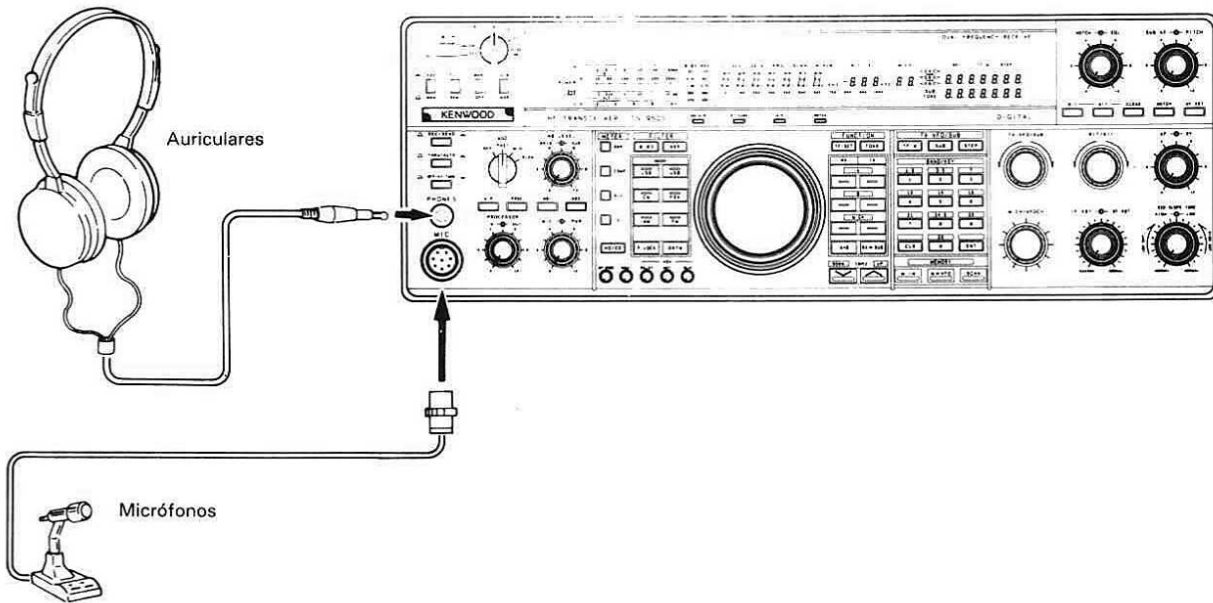


Nota

Comprobar la polaridad de la clavija cuando se utilice el manipulador electrónico.

Con respecto a las informaciones y diagramas adicionales de la conexión del manipulador de CW / manipulador electrónico, ver la Sección 4-3-6.

B. Panel Frontal



(1) Auriculares

Con este transceptor puede usarse cualquier tipo de auriculares de baja impedancia (4-16 ohmios). Conectar los auriculares al jack de PHONES del panel frontal. (6,0 mm de diámetro)

En todo caso los auriculares HS-5 o HS-6 son los más apropiados para el transceptor.

(2) Micrófonos

Con este transceptor puede utilizarse cualquier micrófono con una impedancia comprendida entre 500 ohmios y 50 kohmios.

Se recomienda utilizar los micrófonos KENWOOD MC-43S(manual), MC-60A, MC-80 o MC-85(de mesa).

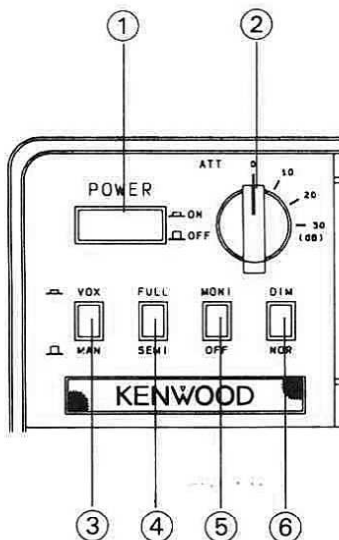
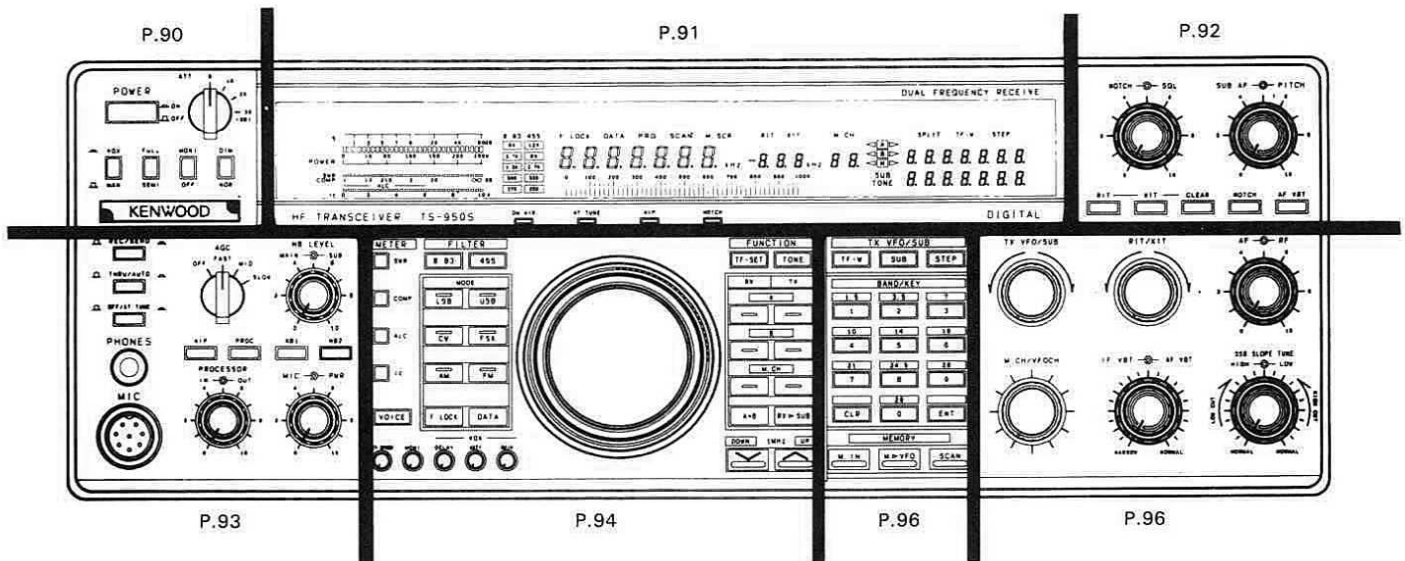
4. OPERACION

4-1. CONTROLES DE OPERACION

4-1-1. Panel Frontal

Nota

Aparecen ilustrados todos los elementos del Panel de Operación y los Indicadores.



① Conmutador de energía (POWER)

Pulsar este conmutador para conectar y desconectar el aparato.

② Conmutador de ATT (Atenuador)

Cuando la señal de recepción de entrada sea muy potente, la señal deberá atenuarse para evitar la distorsión de la señal, estabilizando de este modo las características de recepción. La atenuación puede realizarse activando simplemente el conmutador de ATT. Este control es también útil cuando exista una señal potente cerca de la señal deseada; aunque que puede producirse alguna pérdida tanto de la señal deseada como de la señal indeseada, el uso del atenuador permitirá en algunos casos el entendimiento de lo que se está recibiendo. Este conmutador permite la atenuación de la señal de entrada en escalas de 10, 20 o 30dB. Para las características normales de recepción, este conmutador deberá estar en la posición de 0dB.

③ Conmutador de VOX

Es posible la operación VOX en los modos SSB, AM y FM. En la operación de CW es posible la operación de manipulación interpuesta. Para activar el circuito de VOX, ponga el conmutador VOX en ON (conectado).

④ Conmutador FULL/SEMI (Interrupción)

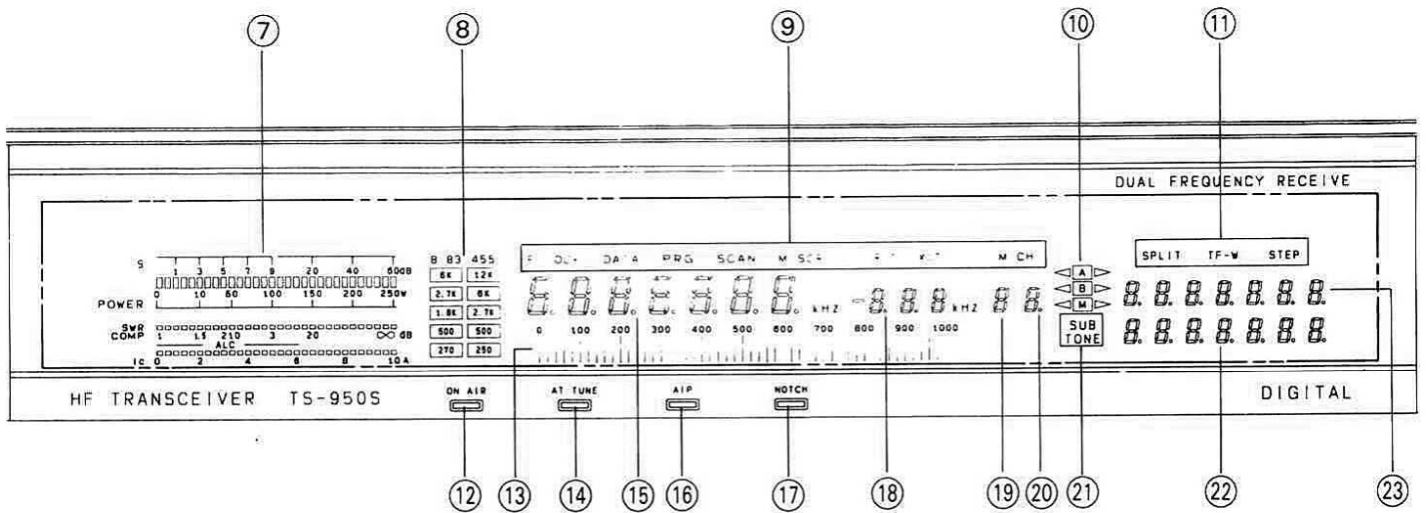
Este conmutador afecta al tiempo de recuperación de transmisión / recepción. En la posición SEMI se conectará el transmisor cuando se pulse el manipulador y permanecerá en la posición de transmisión hasta alcanzar el tiempo de pausa prefijado. En la posición FULL el transceptor volverá al modo de recepción en cuanto se deje de pulsar el manipulador, lo que permite recibir las señales que se reciban entre los caracteres.

⑤ Conmutador de MONI (Monitora)

Permite el monitoreo de la señal de transmisión.

⑥ Conmutador de DIM (Reductora de luz)

Controla la intensidad tanto de la pantalla digital como la iluminación del medidor, en intensa o débil.



7 Medidor

En recepción indica la potencia de la señal en unidades S. Durante la transmisión, el medidor es usado como medidor de POWER (POTENCIA) y se controla con el conmutador de METER (MEDIDOR) permitiendo la lectura del VSWR (relación de ondas estacionarias de tensión), nivel de COMP (COMPRESION), nivel de ALC o medidor Ic.

Notas

1. No es posible la lectura simultánea de SWR y nivel de COMP.
2. No es posible la lectura simultánea del nivel de ALC e Ic.
3. No es posible la lectura simultánea de más de tres ítems de datos.

8 Indicadores de filtro

Indica cuál de los filtros ha sido seleccionado.

9 Indicador de F.LOCK

Se enciende cuando se conecta el pulsador de F.LOCK.

Indicador de DATA

Se enciende cuando esté conectada la tecla de DATA (DATOS).

Indicador de PRG (Programa)

Se enciende durante la selección u operación en los canales de memoria 90 a 99.

Indicador de SCAN

Se enciende durante la operación de exploración.

Indicador de M.SCR (Corrimiento de memoria)

Se enciende cuando se pulsa M.IN. Cuando está activa la función de 'corrimiento la tecla de de la memoria, se puede revisar el contenido de los canales de memoria sin que se pierda la frecuencia de recepción.

Indicador de RIT

Se enciende cuando se utiliza la RIT.

Indicador de XIT

Se enciende cuando se utiliza la XIT.

Indicador de M.CH

Se enciende durante la operación con canales de memoria.

10 Pantalla ◀ A ▶

Se enciende cuando se seleccione el VFO A e indica que el VFO está operando.

Pantalla ◀ B ▶

Se enciende cuando se seleccione el VFO B e indica que el VFO está operando.

Pantalla ◀ M ▶

Se enciende cuando se seleccione el canal de memoria e indica que está operando la función de Memoria.

11 Indicador de SPLIT

Se enciende cuando se opera en dos frecuencias distintas.

La pantalla de TF-W (Reloj de Frecuencia del Transmisor)

Se enciende durante la operación de TF-W.

Indicador de STEP

Se enciende mientras que la tecla de STEP (SALTO) esté conectada.

12 Indicador de ON AIR

Está encendido durante la transmisión.

13 Escala Analógica

Indica la frecuencia seleccionada. La escala plena puede conmutarse entre 1MHz o 100kHz según el ajuste de función cuando se encienda el interruptor de corriente. (Ver la sección 4-2-11.)

14 Indicador de AT TUNE (Sintonizador de Antena)

Se enciende para indicar que el sintonizador automático de antena está en operación. Cuando esté encendido, no debe tratarse de operar aún más hasta que se apague.

15 Indicador de Frecuencia

Señala la frecuencia de operación.

16 Indicador de AIP

Se enciende cuando esté conectado el pulsador AIP.

17 Indicador de NOTCH (MUESCA)

Se enciende cuando esté conectado el pulsador NOTCH.

⑱ Indicador de frecuencia de RIT/XIT
Señala el desplazamiento de RIT con una aproximación de 10 Hz. El signo menos "—" aparece en la pantalla cuando la desviación de RIT / XIT está debajo de la frecuencia de transmisión / recepción.

⑲ Indicador del número del canal de memoria
Aparece el número del canal de memoria.

⑳ Indicador ●
El indicador ● señala que el canal de memoria que aparece en la pantalla saltará durante la exploración de los canales de memoria.

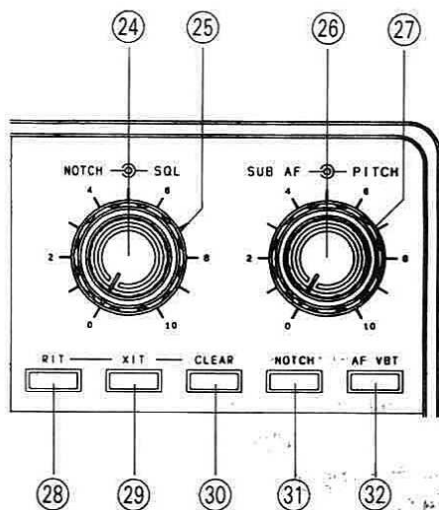
㉑ Indicador de SUB
Se enciende cuando esté conectada la tecla SUB.

Indicador de TONE (TONO)

Se enciende cuando esté conectada la tecla TONE.

㉒ Indicador de Frecuencia de SUB
Indica la subfrecuencia de operación o frecuencia de tono.

㉓ Indicador de la frecuencia del transmisor
Indica la frecuencia de operación del transmisor o frecuencia del canal de memoria.



Cuando la señal que se recibe es muy débil debe girarse este control totalmente hacia la izquierda.

㉔ Control de ganancia de SUB AF
Girar este mando hacia la derecha o izquierda para aumentar o disminuir el volumen. Girándolo hacia la derecha aumenta el volumen, y girándolo hacia la izquierda, disminuye.

㉕ Control de PITCH (PASO)
El control de PITCH (PASO) de CW está provisto de manera que pueda ajustarse el paso o tono de la señal de CW de entrada, de tal forma que el tono sea placentero para usted. El TS-950S / 950S DIGITAL cumple esta función sin cambiar la frecuencia real de transmisión o recepción mediante el cambio de frecuencia de FI de 100kHz antes de detectar el producto.

㉖ Conmutador de RIT
Pulsar esta conmutador para activar o desactivar la RIT.

㉗ Conmutador de XIT
Pulsar esta conmutador para activar o desactivar la XIT.

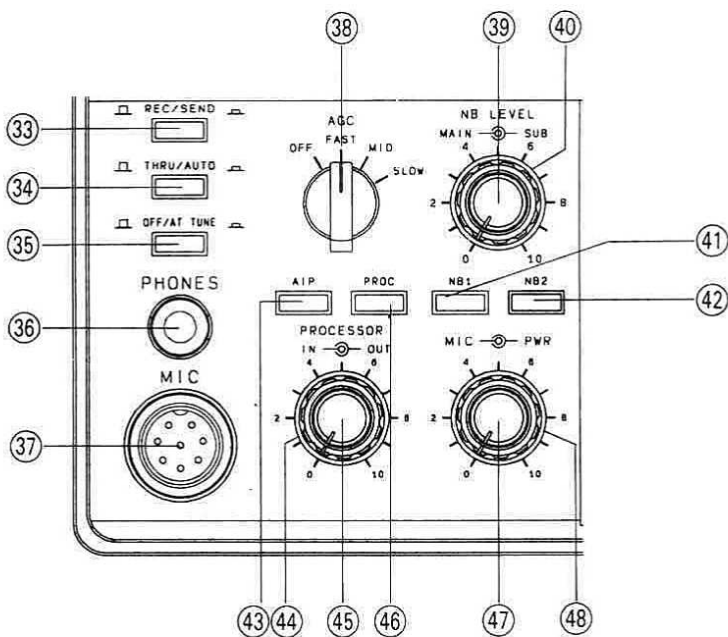
㉘ Conmutador de CLEAR (BORRADO)
Apretando el conmutador CLEAR se repone la RIT / XIT a cero.

㉙ Conmutador de NOTCH
Cuando este conmutador esté conectada, se activa el filtro de muesca.

㉚ Conmutador de AF VBT
El circuito de VBT de AF es lo opuesto al circuito de NOTCH. Con este control, puede acentuarse la señal deseada mediante el rechazo adicional del ruido y las señales perturbadoras cuyo paso (tono) cayera fuera de la banda de paso de audio.

㉛ Control de NOTCH (GRIETA)
La función de NOTCH se usa para reducir o eliminar el heterodino, o las señales del tipo CW. El filtro de NOTCH es eficaz contra los signos del tipo SSB, AM o FM.

㉜ Control de SQL (Silenciador)
Este control sirve para eliminar el ruido atmosférico y el ruido estático del receptor durante los períodos en que no se reciba la señal. Girar lentamente este control hacia la derecha hasta el punto que desaparece el ruido y no se oye nada por el altavoz. Este punto se conoce con el nombre de umbral de silenciamiento. Entonces, solamente se escuchará por el altavoz cuando se reciba una señal.



38) Conmutador de AGC

Este conmutador selecciona el constante de tiempo de operación del circuito de AGC (Control Automático de Ganancia). Cuando la conmutador de AGC se pone en SLOW (lento), la ganancia del receptor y la lectura del medidor S reaccionarán lentamente ante los cambios grandes de entrada, y cuando se pone en FAST (rápido) la ganancia del receptor y el medidor S reaccionarán rápidamente ante los cambios del nivel de la señal entrada.

La posición normal cuando se utilizan todos los modos, es la posición SLOW (lento). Puede utilizarse la posición FAST (rápido),

- Cuando se sintonice con el selector de SINTONIA.
- Cuando se reciban señales débiles.
- Cuando se reciba una señal de CW de alta velocidad.

Nota
Esta conmutador no es efectiva en las operaciones en el modo FM.

33) Conmutador de reserva

Se utiliza esta conmutador cuando se quiera controlar manualmente la transmisión o la recepción.

- REC : Pone la radio en recepción.
- SEND : Pone la radio en transmisión.

34) Conmutador de THRU/AUTO

- THRU : El sintonizador automático de antena no es usado en la transmisión.
- AUTO : El sintonizador automático de antena es usado en la transmisión.

35) Conmutador de OFF/AT TUNE

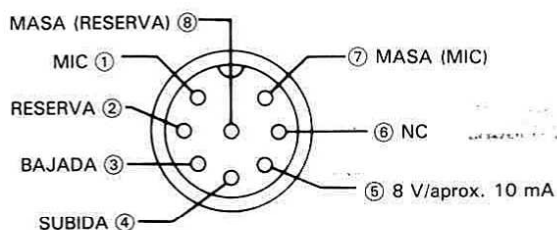
Cuando esté conectada este conmutador estando el conmutador THRU / AUTO colocada en la posición AUTO, queda enganchado el sintonizador automático que tratará de adaptar la antena.

36) Jack de PHONES (auriculares)

Terminal de salida para auriculares.

37) Jack de MIC

Conexión del micrófono.



Conector del MICROFONO (Vista frontal)

39) Control del nivel de MAIN NB

Controla el nivel en que opera el supresor de ruidos. No use más que el nivel mínimo necesario.

40) Control del nivel de SUB NB

Controla el nivel en que opera el supresor de ruidos. No use más que el nivel mínimo necesario.

41) Conmutador de NB 1

Cuando se produzcan los ruidos del tipo de impulsos, como los generados por los sistemas de ignición del automóvil, conecte el conmutador NB 1.

Este conmutador no elimina los ruidos atmosféricos o de la línea, sino únicamente los de tipo de impulsos.

42) Conmutador de NB 2

El supresor de ruidos 2 se usa para ruidos de impulsos de larga duración, como el de "repicado". Para reducir la interferencia del ruido de "repicado" del radar, ponga el conmutador NB 2 en la posición ON (conectado). (La efectividad del NB 2 depende del tipo específico de interferencia). Si se utiliza el NB 2 para ruidos de impulsos de corta duración puede distorsionarse el tono de recepción, resultando difícil su inteligibilidad.

Desafortunadamente ningún supresor de ruidos puede eliminar todos los tipos distintos de interferencias, pese a lo cual los dos supresores de ruidos que dispone el TS-950S resultan efectivos en la mayoría de los casos.

Si no existe ningún ruido del tipo de "repicado", este conmutador debe estar en la posición OFF (desconectado).

43) Conmutador de AIP (Punto de Intercepción Avanzada)

Usar el AIP cuando se obtenga la recepción de señales buenas. Cuando esté conectada, reduce la interferencia de señales potentes.

Nota

Cuando el conmutador de AIP esté conectado, la sensibilidad del receptor se reduce alrededor de 10dB.

④④ Control de PROCESSOR-OUT

Fija el conmutador del medidor en ALC y ajusta el control de PROCESSOR-OUT (SALIDA DEL PROCESADOR) mientras que se esté hablando con el micrófono. ¡Asegurar que la deflexión de la aguja del medidor esté dentro de la zona de ALC!

④⑤ Control de PROCESSOR-IN

Ajusta el control de PROCESSOR-IN (ENTRADA DEL PROCESADOR) mientras que se esté hablando con el micrófono con la voz de tono normal, para un pico de lectura de la escala COMP de no más de 10dB. No sobreexcitar el COMPRESOR (COMPRESOR). La sobreexcitación del compresor puede deteriorar la calidad de la voz, incrementa el nivel de ruido del transmisor y en general se torna más difícil la captación de su señal.

④⑥ Conmutador de PROC (Procesador)

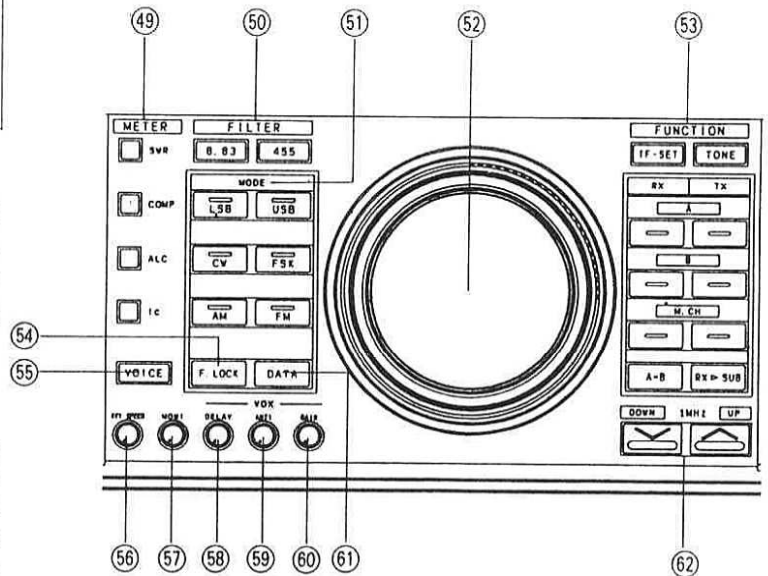
Aumentará la potencia real de transmisión cuando se conecta la conmutador de PROC si se opera en los modos SSB.

④⑦ Control de ganancia de MIC

La ganancia del micrófono puede ajustarse durante las operaciones de SSB y AM. La ganancia se incrementa girando el control hacia la derecha.

④⑧ Control de PWR (Potencia)

La potencia puede controlarse en todos los modos. La potencia se incrementa girando el control hacia la derecha. Mantener la potencia de transmisión dentro del límite de la potencia de salida de su licencia.



④⑨ Conmutador de METER (MEDIDOR)

SWR : Indica la relación de ondas estacionarias de tensión (VSWR).

COMP : Indica el nivel de compresión durante las operaciones del procesador de conversación. No exceder de 10dB de compresión.

ALC : Indica la tensión interna de ALC o la realimentación de tensión de ALC desde el amplificador lineal conectado a este transceptor.

IC : Indica la corriente del colector del transistor final de potencia (IC). El medidor de IC se calibra al valor que normalmente se encuentre a plena potencia y su indicación puede no ser precisa en ajustes a menor potencia.

④⑩ Conmutador de FILTER (FILTRO)

8.83 : Selecciona el filtro de 8,83MHz deseado independientemente del modo.

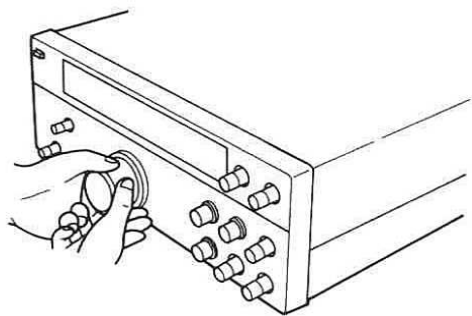
455 : Selecciona el filtro de 455kHz deseado independientemente del modo.

④⑪ Teclas de MODE (MODO)

Estos pulsadores sirven para seleccionar el modo de operación. Cuando se aprieta un pulsador de MODO, puede oírse en código morse la primera letra del modo seleccionado por el altavoz interior.

④⑫ Control de Sintonía

Gire este mando para seleccionar la frecuencia que se desee. Es posible la sintonización rápida girando rápidamente este mando. Puede ajustarse la presión del mando sujetando la parte exterior y girando la parte interior hacia la derecha, para aumentar la presión, y hacia la izquierda, para disminuir la presión.



⑤③ Teclas de FUNCTION (FUNCION)

Tecla de TF-SET

Al pulsarse esta tecla, se permitirá el ajuste rápido o la comprobación de la frecuencia de transmisión durante las operaciones de SPLIT (DIVISION) sin necesidad de transmitir realmente.

Tecla de TONE (TONO)

Activa el circuito de tono del control del repetidor.

Nota

Esta función se usa durante las operaciones de SPLIT cuando tanto la recepción como transmisión estén fijados en el modo de FM.

Tecla A (VFO A)

RX: Pulsar esta tecla para recibir las señales en VFO A.

TX: Pulsar esta tecla para transmitir las señales en VFO A.

Tecla B (VFO B)

RX: Pulsar esta tecla para recibir las señales en VFO B.

TX: Pulsar esta tecla para transmitir las señales en VFO B.

Tecla M.CH (Memoria)

RX: Pulsar esta tecla para recibir las señales en el canal de memoria.

TX: Pulsar esta tecla para transmitir las señales en el canal de memoria.

Tecla A=B

Iguala las frecuencias y los modos del VFO A y VFO B.

Tecla RX▶SUB

Pulsar esta tecla para transferir la frecuencia de recepción al SUB.

Nota

La frecuencia de recepción no puede transferirse cuando el SUB esté desconectado.

⑤④ Tecla de F.LOCK

Están bloqueadas la frecuencia del dial y el modo.

Nota

Cuando esté conectada la tecla de F.LOCK, se encuentran aún activos la tecla de TF-SET, conmutador de RIT, XIT y CLEAR y el control de RIT/XIT.

⑤⑤ Conmutador de VOICE (VOZ)

Apretar este conmutador para activar la unidad sintetizadora de voz opcional VS-2.

⑤⑥ Control de KEY SPEED (VELOCIDAD DE TECLA)

Controla la velocidad del manipulador electrónico. Girar la perilla hacia la derecha para aumentar la velocidad.

⑤⑦ Control de MONI (Monitor)

Controla el volumen del monitor de transmisión.

⑤⑧ Control de DELAY (RETARDO)

Este control ajusta la duración durante la cual la radio se mantiene manipulada después que haya cesado la entrada de voz.

⑤⑨ Control de ANTI

Las operaciones de VOX (VOCAL) son a veces difíciles cuando los ajustes del control de volumen del altavoz estén altos. El control de ANTI se usa para reducir la tendencia de activarse el VOX desde las entradas del altavoz. El control de ANTI no es activo cuando estén conectados los auriculares.

⑥① Control de GAIN (GANANCIA)

Este control ajusta la sensibilidad del amplificador de VOX. Ajustar este control al nivel de su preferencia.

⑥① Tecla de DATA (DATOS)

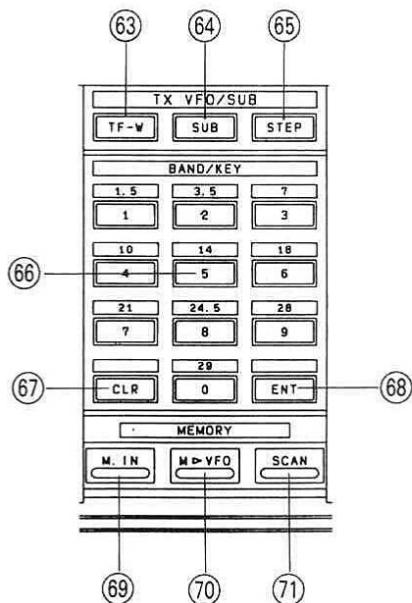
Usar esta tecla para conmutar al modo de DATOS para las comunicaciones por paquete y RTTY. Cuando esté pulsada esta tecla, quedan bloqueadas las señales desde el micrófono y la modulación durante la transmisión se realiza mediante la entrada de la señal de datos desde el conector ACC2 del panel trasero. Cuando esté en el modo de FM, el constante de tiempo para el silenciador se torna más rápido.

Notas

1. Cuando esta tecla esté conectada, no se efectúa la modulación desde el micrófono.
2. Esta función se cancela siempre que se cambie el modo de operación.

⑥② Conmutador de UP/DOWN (SUBIDA/BAJADA)

Pulsando la conmutador UP, aumenta la frecuencia y pulsando DOWN, disminuye.



63) Tecla de TF-W (Reloj de Frecuencia del Transmisor)

Usar esta tecla para activar / desactivar la función de Reloj TF.

64) Tecla de SUB

Usar esta tecla para conectar o desconectar el receptor SUB (auxiliar).

Nota

Esta función puede operarse en el modo SSB, CW y FSK.

65) Tecla de STEP (SALTO)

Pulsar esta tecla para fijar el salto de frecuencia de los controles del TX VFO / SUB del transmisor a 100Hz. Pulsar nuevamente para fijar en el salto de 10Hz.

Nota

Esta función se activa cuando el receptor SUB (auxiliar) esté conectado durante la operación dividida.

66) Conmutador de BAND/KEY (BANDA/TECLA)

Se usa para seleccionar la banda de frecuencia de radio para aficionados.

Cuando se use en conjunto con la tecla de ENT, es utilizada para dar entrada directamente la frecuencia desde el teclado numérico.

Cuando se use en conjunto con la tecla de M.IN, es utilizada para entrar los datos en el canal de memoria.

67) Tecla de CLR (Borrado)

Sirve para volver a entrar datos de los canales de memoria, para borrar un canal de memoria, para cancelar la exploración o cuando se especifican los canales que se han de saltar en las operaciones de exploración.

68) Tecla de ENT (ENTRADA)

Se usa para entrar directamente la frecuencia desde el teclado numérico.

69) Tecla de M.IN

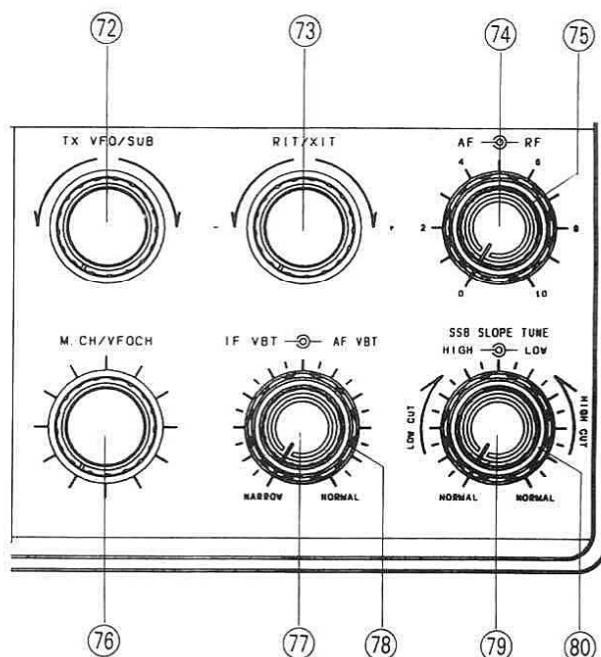
Sirve para entrar datos en un canal de la memoria y de VFO.

70) Tecla de M>VFO

Se usa para efectuar la transferencia de una frecuencia de la memoria al VFO.

71) Tecla de SCAN

Si se pulsa durante la operación de VFO, se inicia la exploración por programa, y si se pulsa durante la operación de memoria, se inicia la exploración de la memoria.



72) Control de TX VFO/SUB del transmisor

Cuando el receptor SUB (auxiliar) esté desconectado, la frecuencia de transmisión indicada en la pantalla de frecuencia del transmisor puede cambiarse con este control.

Nota

Este control no funciona durante las operaciones en simplex.

Cuando el receptor SUB (auxiliar) esté conectado, la frecuencia del receptor SUB (auxiliar) indicada en la pantalla de frecuencia del receptor SUB (auxiliar) puede cambiarse con este control.

73) Control de RIT/XIT

RIT (Sintonización Incremental del Receptor)

Primeramente, se cancela cualquier desviación programada previamente utilizando el conmutador de CLEAR (BORRADO), luego se conecta el conmutador de RIT. El control de RIT permite realizar el cambio de frecuencia de

recepción en $\pm 9,99\text{kHz}$. El uso del control de RIT no afecta a la frecuencia de transmisión.

Cuando el conmutador de RIT esté conectado, se enciende el indicador de RIT y la frecuencia de recepción puede ajustarse utilizando el control de RIT. Pulsando el conmutador de CLEAR se repone el RIT a cero.

Nota

Cuando el conmutador de RIT esté conectado, la frecuencia de transmisión puede diferir de la frecuencia de recepción. Para la operación normal, dejar desconectada el conmutador de RIT. Sólo deberá usarse cuando sea necesario.

XIT (Sintonización Incremental del Transmisor)

XIT es muy similar a RIT. XIT es sólo activa en el modo de transmisión. Mediante el uso de la función XIT es posible desviar la frecuencia de transmisión sin la pérdida normal del audio del receptor que se experimenta cuando se use la función SPLIT.

Puede realizarse la desviación de $\pm 9,99\text{kHz}$.

La desviación de RIT / XIT puede ser preajustada sin afectar a la frecuencia de operación real desconectando la función RIT / XIT y utilizando la pantalla de RIT / XIT para determinar la desviación.

Esto es útil cuando se opere una estación DX (DUPLEX) que esté "dividida" dentro de la gama de XIT.

74 Control de ganancia de AF

Gire este mando a derecha o izquierda para aumentar o disminuir el volumen. Girándolo hacia la derecha aumenta el volumen, y girándolo hacia la izquierda, disminuye.

Nota

El nivel de salida del "pitido" no se ve afectado por la posición del control de ganancia de AF.

75 Control de RF GAIN (ganancia de RF)

Este control ajusta la ganancia de la sección del amplificador de alta frecuencia del receptor. Para la operación normal del receptor y para conseguir la ganancia máxima, debe ponerse este control totalmente girado hacia la derecha. Si existen dificultades para recibir la señal deseada, tome nota de la lectura de pico del medidor S de la estación. Ajuste luego el control de RF hacia la izquierda, de manera que la aguja del medidor quede fija en ese punto. Ahora quedarán atenuadas todas las señales que sean inferiores a la señal deseada, como el ruido estático, etc., facilitando la recepción.

Si la señal que entra deja inmovilizado el medidor S, puede reducirse la ganancia del receptor girando el control de RF hacia la izquierda. La aguja del medidor S irá avanzando hacia la parte de arriba de la izquierda, indicando que se ha reducido la ganancia de la radio.

Uso simultáneo del control de RF GAIN (ganancia de RF) y del conmutador AGC

Si aparece una señal fuerte (como la de una estación cercana) en la proximidad de la señal que se intenta recibir, es posible que el medidor S indique una desviación anormal debido a la tensión de AGC originada por la fuerza de la señal perturbadora. Si sucediese esto, gire el control de ganancia de RF hacia la izquierda, de manera que la aguja del medidor se sitúe en la desviación pico original, y gire el conmutador de AGC hacia la posición FAST. Esto reducirá la tensión de AGC no deseada y permitirá una recepción clara.

76 Control M.CH / VFO CH (canal de memoria / Canal de VFO)

Este control sirve para cambiar la frecuencia en saltos de 10 kHz en las operaciones del VFO. Este control sirve también para seleccionar el canal de memoria en la Operación de Canales de Memoria.

77 Control de VBT de FI

Este control es muy similar a los controles de sintonía de pendiente de SSB. Sin embargo, con el control de VBT de FI, ambos lados de la banda de paso de FI quedan más estrechos al mismo tiempo. La gama real depende del (los) filtro(s) de CW que se haya(n) instalado.

78 Control de VBT de AF

Girar la perilla para eliminar la interferencia cuando esté en el modo de recepción de CW.

79 Control de SSB SLOPE TUNE HIGH CUT (CORTE DE ALTOS DE LA SINTONIA DE PENDIENTE DE BLU)

Al ajustar el control de HIGH CUT en sentido contrario a las agujas del reloj, se reduce la interferencia de las señales más altas que la frecuencia de operación. Se reduce también los componentes de alta frecuencia del audio de recepción resultante. El circuito de sintonía de pendiente de AF de la versión TS-950S DIGITAL se ajusta simultáneamente con este control.

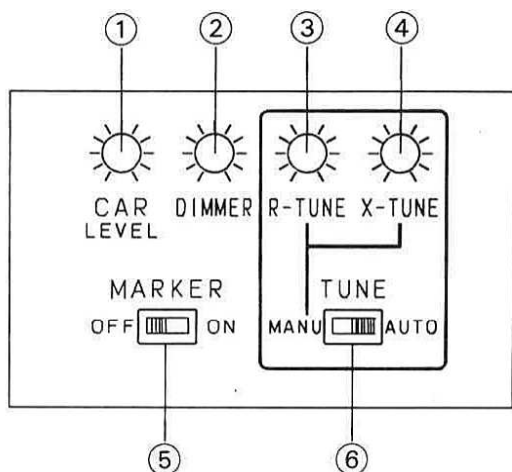
80 Control de SSB SLOPE TUNE LOW CUT (CORTE DE BAJOS DE LA SINTONIA DE PENDIENTE DE BLU)

Al ajustar el control de LOW CUT en sentido contrario a las agujas del reloj, se reduce la interferencia de las señales más bajas que la frecuencia de operación. Al igual que el control de HIGH CUT, el uso del control de LOW CUT afecta también la banda de paso de audio. En este caso, se reducen los componentes de baja frecuencia de la señal de audio. El circuito de sintonía de pendiente de AF de la versión TS-950S DIGITAL se ajusta simultáneamente con este control.

Nota

Cuando se use el TS-950S DIGITAL para recibir la SSB (BLU), puede escucharse el ruido mientras se sintonice el control de SSB SLOPE TUNE con la sintonía de pendiente de AF en operación con el conmutador de encendido conectado.

■ TAPA SUPERIOR



① Control de CAR LEVEL (Nivel de Portadora)
Usado para el ajuste del nivel de portadora durante la operación en CW y AM.

② Control de DIMMER
Al pulsarse el interruptor de DIM se ajusta el brillo del panel indicador.

③ Control de R-TUNE (Sintonía de Resistencia)
Ajusta manualmente el sintonizador de antena.

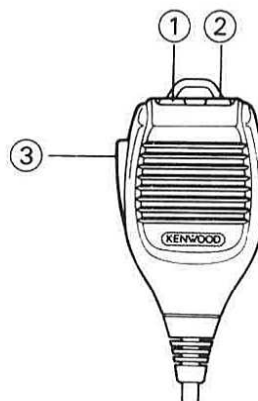
④ Control de X-TUNE (Sintonía de Reactancia)
Ajusta manualmente el sintonizador de antena.

⑤ Conmutador de MARKER (MARCADOR)
Al conectarse este conmutador durante la recepción, el oscilador incorporado genera la señal del marcador a intervalos de 500kHz. Esta conmutador puede usarse también para homodinar la frecuencia del oscilador incorporado con la frecuencia patrón (WWV).

Nota
El nivel de salida del marcador varía levemente de una banda a otra.

⑥ Conmutador de TUNE (SINTONIA)
Selecciona la operación automática o manual del sintonizador de antena. El interruptor de TUNE, normalmente debe quedar en la posición AUTO.

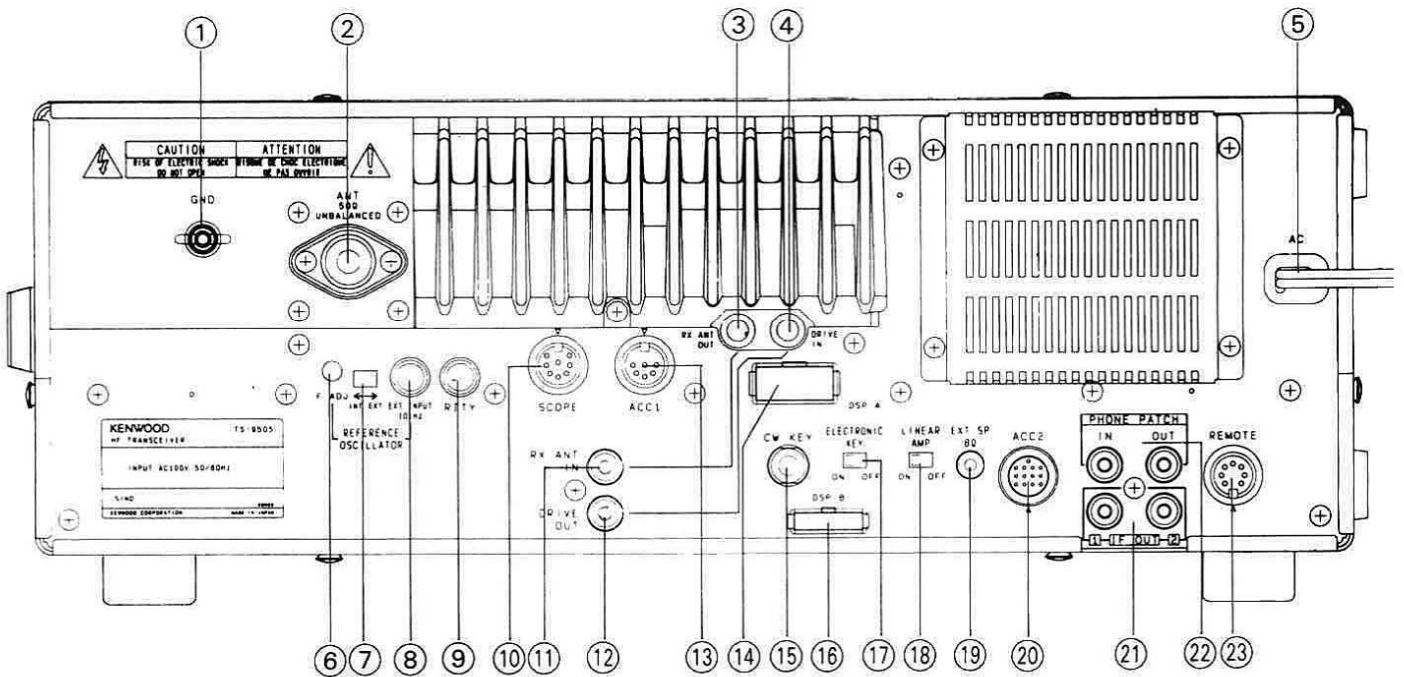
■ Micrófono



①② Conmutadores de UP/DOWN (arriba/abajo)
Estos conmutadores sirven para hacer subir o bajar la frecuencia del VFO o los canales de memoria. La frecuencia cambiará en forma continua si las conmutadores se mantienen pulsadas.

③ Conmutador de PTT (Pulsar para hablar)
Cuando se pulse esta conmutador el transceptor pasará a transmisión.

4-1-2. Panel Posterior



① Terminal de GND (Masa)

Para evitar riesgos de descargas eléctricas, y también de RFI y BCI, debe conectarse el transceptor a una buena toma a tierra.

② Conector de ANT (Antena)

Debe conectarse a una antena adecuada para transmisión. El cable de la antena debe ser cable coaxial de 50 ohms, que termine en un conector PL-259.

③ Terminal de ANT OUT del receptor

Este es el terminal de antena para recepción. Las señales recibidas en el conector de ANT son enviadas a este terminal. Este terminal está normalmente conectado al terminal de ANT IN del receptor ⑪ con un puente de conexión. Si se desea usar un receptor externo, debe conectarse en este punto.

④ Terminal de DRIVE IN

Este es el terminal de entrada de la etapa final. Normalmente está conectado al terminal de DRIVE OUT ⑫ con un puente de conexión.

⑤ Cable de corriente de CA

Conectar este cable al tomacorriente eléctrico.

⑥ Trimer de F.ADJ

Ajusta la frecuencia del oscilador interno con la frecuencia patrón.

⑦ Interruptor del REFERENCE OSCILLATOR (OSCILADOR DE REFERENCIA)

Conmutar al OSCILLATOR utilizando las pinzas para recibir una señal patrón externa.

⑧ Terminal de EXT INPUT (ENTRADA EXTERNA)

Este es el terminal de entrada para la señal patrón externa.

⑨ Terminal de RTTY

Para la conexión de una unidad de interfaz RTTY (manipulación directa por FSK) (manipulación por desplazamiento de frecuencia)

⑩ Conector de SCOPE (PANTALLA)

Usar este conector para conectar el Monitor de Estación SM-230 (opcional).

⑪ Terminal de ANT IN del receptor

Este es el terminal de entrada para la antena durante la recepción. Está normalmente conectado al terminal de ANT OUT del receptor ③ con un puente de conexión. La antena para recepción puede conectarse solamente a este terminal.

⑫ Terminal de DRIVE OUT (SALIDA DE EXCITACION)

Este es el terminal de salida de transmisión para las señales de transmisión. Normalmente está conectado al terminal de DRIVE IN ④ con un puente de conexión. El nivel de excitación del transmisor en este punto es de 700mV con una impedancia de radiofrecuencia de 50 ohmios.

⑬ Jack de ACC 1

Se conecta aquí el IF-232C opcional.

⑭ Conector de DSP-A

Se conecta aquí el DSP-10 opcional.

⑮ Jack de CW KEY (Manipulador)

Utilizando la línea protegida se conecta a este jack una clavija de teléfono de 1/4" para la operación en CW. La tensión del terminal sin conectar es de aproximadamente 5 V CC. (Con respecto a las informaciones adicionales de manipulación ver la Sección 4-3-6.)

⑯ Conector de DSP-B

Se conecta aquí el DSP-10 opcional.

⑰ Interruptor de ELECTRONIC KEY (MANIPULACION ELECTRONICA)

Conectar o desconectar el manipulador electrónico. Desconectar la conmutador cuando la CW se inicie con la tecla y el manipulador electrónico externo.

⑱ Interruptor de LINEAR AMP (AMPLIFICADOR LINEAL)

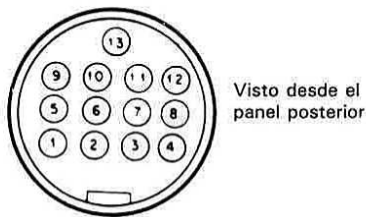
Activa el relevador para el control del amplificador lineal.

⑲ Jack de EXT SP (Altavoz externo)

Sirve para conectar un altavoz externo.

⑳ Jack de ACC 2

Los números del terminal y sus funciones son los siguientes:



Visto desde el panel posterior



Clavija DIN de 13 patillas (E07-1351-05)

Asignación de patillas de ACC2

No. Patilla	Nombre Patilla	Función
1	SANO	Audio del receptor SUB (auxiliar) en el nivel fijo independiente del ajuste del control de ganancia de AF del receptor SUB. Tensión de salida: 300mV / 4,7kΩ o mayor a nivel de entrada alta.
2	NC	No conectada
3	MANO	Audio del receptor MAIN (PRINCIPAL) a nivel fijo independiente del ajuste del control de ganancia de AF. Tensión de salida: 300mV / 4,7kΩ o mayor a nivel de entrada alta.

No. Patilla	Nombre Patilla	Función
4	GND	Conexión a masa. (Se conecta aquí el conductor protegido del terminal de salida de audio).
5	PSQ	Esta patilla sirve para conectar un TNC (Controlador del Nodo del Terminal) y se utiliza con una radio "packet". Es el terminal del Control del Silenciador e impedirá las comunicaciones "packet" mientras esté desactivado el silenciador.
6	Patilla de tensión de salida para el medidor S.	La tensión de salida varía según el medidor S usado.
7	NC	No conectada
8	GND	Conexión a masa.
9	PKS	Esta es la patilla de reserva usada exclusivamente para la unidad terminal. Cuando esta patilla esté en uso para reserva, la entrada del micrófono se corta automáticamente y la transmisión es operacional.
10	NC	No conectada
11	PKD	Es la patilla de entrada del MIC (micrófono) de la unidad del terminal. El nivel de entrada es de aproximadamente 20 mV.
12	GND	Conexión a masa. (Se conecta aquí el hilo protegido del terminal de salida de audio).
13	SS	Terminal de reserva. Masa de transmisión.

㉑ Jack de IF OUT (Salida de FI)

Este jack es para la extensión de la banda del monitor de estación.

IF 1 es para la conexión al SM-230 para la pantalla de panel. (8,83 MHz)

IF 2 es para la conexión de SM-230 para la pantalla de modulación del receptor. (100 kHz)

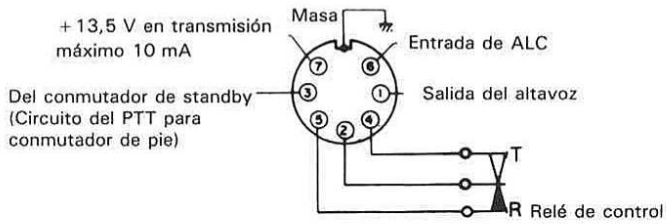
②② Jacks de PHONE PATCH (ACOPLADOR TELEFONICO)

El terminal de IN es usado para el audio de transmisión desde el acoplador telefónico (600Ω).

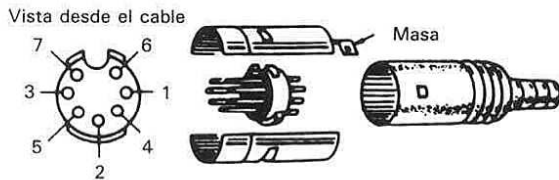
El terminal de OUT es usado para el audio de recepción desde el transceptor al acoplador telefónico (600Ω). Estos jacks pueden también usarse para la entrada a y desde los terminales de SSTV o RTTY.

②③ Conector de REMOTE (REMOTO)

Este conector es usado cuando se utilice el amplificador lineal.



Conexiones internas

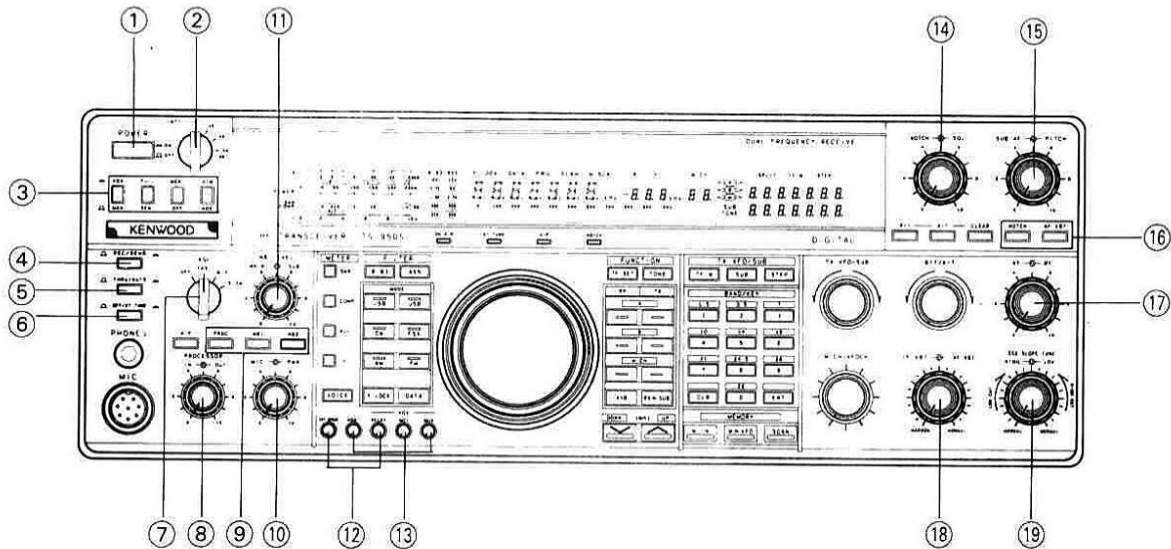


4-2. RECEPCION

Pueden recibirse simultáneamente frecuencias de los receptores MAIN (principal) y SUB (auxiliar). (Menos de $\pm 500\text{kHz}$)

Reducir el audio de la banda que no se desee escuchar. Si no lo desea, puede desconectarse el audio del receptor SUB con la tecla SUB. Se escuchará el pitido al pulsarse cualquier tecla.

4-2-1. Recepción



1. Conectar la alimentación de corriente de CA y la antena y luego ajustar los conmutador y controles como sigue:

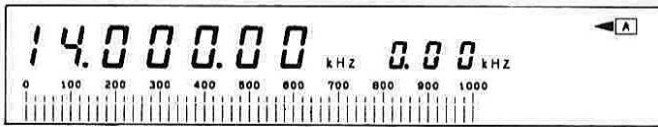
- ① Conmutador de POWER : OFF (DESCONECTADA)
- ② Conmutador de ATT : 0 dB
- ③ Conmutadores de VOX / MAN, FULL / SEMI, MONI, DIM : OUT (LIBERADA)
- ④ Conmutador de REC/SEND : REC (■)
- ⑤ Conmutador de THRU/AUTO : THRU (■)
- ⑥ Conmutador de OFF/AT TUNE : OFF (DESCONECTADA)
- ⑦ Conmutador de AGC : FAST (RAPIDO)
- ⑧ PROCESSOR IN, OUT : En el centro
- ⑨ Conmutadores de PROC, NB1, NB2 : OFF (DESCONECTADA)
- ⑩ Controles de MIC, PWR : Totalmente hacia la izquierda
- ⑪ Control de NB LEVEL : Totalmente hacia la izquierda
- ⑫ Controles de KEY SPEED, DELAY : En el centro
- ⑬ Controles de MONI, ANTI, GAIN : Totalmente hacia la izquierda

- ⑭ Control de SQL : Totalmente hacia la izquierda
- ⑮ Control de ganancia de AF de SUB : Totalmente hacia la izquierda
- Control de PITCH : En el centro
- ⑯ Conmutadores de NOTCH, VBT de AF : OFF (DESCONECTADA)
- ⑰ Control de ganancia de AF : Totalmente hacia la izquierda
- Control de ganancia de RF : Totalmente hacia la derecha
- ⑱ Control de VBT de IF : Totalmente hacia la derecha
- Control de VBT de AF : Totalmente hacia la derecha
- ⑲ SSB SLOPE TUNE : Totalmente hacia la derecha
- Control de HIGH CUT : Totalmente hacia la derecha
- Control de LOW CUT : Totalmente hacia la izquierda

2. Después de preajustar los controles según lo indicado arriba, conectar el interruptor de corriente del transceptor. El panel indicador indicará según se indica abajo.

Nota

Si lo que aparece en la pantalla es distinto, inicialice el microprocesador según el proceso indicado en la Sección 4-4-2.



3. Girar el control de ganancia de AF hacia la derecha hasta que se escuche la señal o ruido.
4. Girar la perilla de TUNING (SINTONIA) y seleccionar un canal abierto. Si se desea, ajustar el silenciador como sigue: girar el control de SQL hacia la derecha hasta que desaparezca el ruido.
5. Seleccionar la frecuencia deseada de operación. Cuando se reciba la señal, virará la aguja del medidor de S.
6. Para apagar el transceptor, debe desconectarse el interruptor de corriente.

4-2-2. Tonos del Pitido

Las funciones del microprocesador son confirmadas por medio de una serie de pitidos. El nivel de salida del "Zumbador" es ajustable por medio de una resistencia variable situada en el interior del aparato. (Consulte la Sección 6-6-4).

4-2-3. Aviso sonoro del modo

Cuando se pulsa la conmutador de modo, se oye por el altavoz el primer carácter del modo en código morse. (Nótese que FSK (Manipulación por desplazamiento de frecuencia) se anuncia con la "R")

Modo	Código Morse
LSB	• — • •
USB	• • • —
CW	— • • — •
FSK	• — •
AM	• —
FM	• • • — •

Nota

Al conectarse el interruptor de corriente, puede seleccionarse el pitido de audio simple en lugar de la confirmación del Código Morse pulsando la tecla de CW. (Ver la Sección 4-2-11.)

4-2-4. Desplazamiento automático en el modo SSB

Este transceptor selecciona automáticamente la banda lateral apropiada en el modo SSB.

10kHz 9,5MHz 30MHz

LSB	USB
-----	-----

Notas

1. Se selecciona la USB a partir de 9,5 MHz hacia arriba.
2. No funcionará la selección del modo automático (AUTO) cuando se utiliza la RIT.

4-2-5. Salto de frecuencia

A. Mando de Sintonización

El salto de frecuencia se selecciona automáticamente de acuerdo con el modo que se haya elegido.

Modo	Salto de frecuencia	Un giro del dial de SINTONIA
SSB/CW/FSK	10 Hz	10 kHz
AM/FM	100 Hz	50 kHz

B. Control de TX VFO/SUB

1. El salto de la frecuencia del transmisor depende del modo que se haya elegido.

Modo	Salto de frecuencia	Una revolución del control de TX VFO/SUB
SSB/CW/FSK	10 Hz	4 kHz
AM/FM	100 Hz	40 kHz

2. El salto de frecuencia del receptor SUB depende de la posición de la tecla de STEP (SALTO) (conectada o desconectada)

Tecla de STEP	Salto de frecuencia	Una revolución del control de TX VFO/SUB
OFF	10 Hz	4 kHz
ON	100 Hz	40 kHz

C. M.CH/VFO CH control

1. El salto de frecuencia de VFO activo se describe a continuación.

Salto de frecuencia	Una revolución del control de M.CH / VFO CH
10 kHz	250 kHz

El salto de frecuencia puede reprogramarse al conectarse el interruptor de corriente. (Ver la Sección 4-2-11.)

2. Este control se usa también para seleccionar el canal de memoria deseado durante la Operación del Canal de Memoria.

Después de sintonizar la estación DX, pulsar la tecla SUB para recibir la frecuencia deseada con la perilla VFO/SUB del transmisor. Debido a que la frecuencia de recepción auxiliar es independiente de la frecuencia de VFO A/B, no es posible la recepción con la misma frecuencia de recepción de SUB. Una vez fijada la frecuencia de recepción, se divide el VFO A/B y se pulsa la tecla TF-W. De esta forma queda fijada la frecuencia de recepción de SUB en VFO. Luego, con solo girar la perilla de VFO/SUB del transmisor, la frecuencia de recepción del SUB pasa a ser la frecuencia de recepción.

Notas

1. Esta característica queda imposibilitada cuando la diferencia entre las frecuencias del transmisor y receptor sea mayor que ± 500 kHz. Se escuchará el código Morse "OVER" a través del altavoz al pulsar la tecla de TF-W bajo estas circunstancias.
2. Cuando el VFO del transmisor esté operando en el modo de MEMORY (MEMORIA) o si, tanto el VFO del receptor como del transmisor están en el modo de MEMORY, no funcionará esta característica.
3. Algunas combinaciones de las frecuencias de transmisión y recepción pueden producir la señal heterodina interna (silbido). Esto no es un defecto y es causado por las relaciones de una determinada frecuencia.

Por ejemplo:

- (1) La frecuencia del receptor en VFO A es 14,000 MHz, la frecuencia de transmisión en VFO B es 14,200 MHz y la frecuencia de SUB es 14,100 MHz. Al pulsarse la tecla TF-W, la frecuencia de VFO B (la frecuencia por la cual se desea transmitir) pasa a 14,100 MHz (igual que la frecuencia de SUB).



- (2) La frecuencia del receptor en VFO A es 14,000 MHz, la frecuencia de transmisión en VFO B es 14,200 MHz y la frecuencia de SUB está desconectada (o sea, frecuencia de recepción simple). Al pulsarse la tecla TF-W, la frecuencia del transmisor se mantiene en 14,200 MHz, se conecta el receptor SUB y comienza el monitoreo de la frecuencia del transmisor de 14,200 MHz según lo confirmado por la pantalla de frecuencia de SUB.



4-2-11. Selección de funciones al conectar el transceptor

Pueden cambiarse varias de las funciones de este transceptor en el momento en que se conecta. Se repite para cancelar la función.

Conmutador o tecla	Estas funciones incluyen
CW	Anuncio sonoro del modo: Tonos de pitido/Código morse
LSB	Desplazamiento automático en el modo SSB: CONECTADO/DESCONECTADO
USB	Es posible cambiar el paso de SSB (BLU) y señal FSK mediante el control de paso de CW. La frecuencia de recepción difiere de la frecuencia de transmisión y por lo tanto se requiere la corrección usando el control de RIT.
AM	Selección del salto de frecuencia del control del canal de M.CH/VFO CH: 10 kHz/9 kHz
FM	Selección del salto de frecuencia del control del canal de M.CH/VFO CH: 10 kHz/5 kHz
FSK	La gama de cambio en el modo de FSK puede ajustarse a 170, 200, 425 u 850Hz utilizando el control de VFO/SUB del transmisor.
SWR	Retención del pico del medidor: CONECTADO/DESCONECTADO
VOICE	Tonos del pitido: CONECTADO/DESCONECTADO
F.LOCK	Alarma sonora: Tonos de pitido/Código morse
TONE	Subtonos: Tonos continuos/Tonos bruscos
UP	Conmutador de 1 MHz UP/DOWN (SUBIDA Y BAJADA DE 1 MHz): 500 kHz/1 MHz

Conmutador o tecla	Estas funciones incluyen
0	Selección de la escala analógica: 1 MHz/100 kHz
CLR	Resolución de la pantalla principal 10 Hz: CONECTADO/DESCONECTADO
M.IN	Incrementa automáticamente el tiempo de los datos del canal de memoria cada vez que se dé entrada una frecuencia en la memoria.
SCAN	Retención de exploración de programa: CONECTADO/DESCONECTADO
4 y 6	Almacenamiento de la frecuencia de banda antes que se pulse la tecla de BAND: Requerido/No requerido
455	AF SLOPE TUNE (SINTONIA DE PENDIENTE DE AF) para DSP-10: CONECTADO/DESCONECTADO

4-2-12. Función de Alarma

Se han incorporado varias alarmas para indicar los errores que pueden producirse. En la tabla que sigue pueden encontrarse las causas posibles y la correspondiente alarma en código morse. Puede oírse el código morse por el altavoz.

Indicación	Código Morse
Cuando se pulse la tecla SCAN y el receptor no puede realizar la exploración de la memoria.	CHECK
<ul style="list-style-type: none"> Cuando haya excedido el límite de operación utilizando las teclas numéricas para dar entrada una frecuencia. Cuando la frecuencia de SUB haya excedido la gama de frecuencia de operación mientras se opere la tecla de BAND. 	OVER

4-2-13. Reducción de Interferencias

■ Modo de SSB

Control de SSB SLOPE TUNE (SINTONIA DE PENDIENTE DE BLU)

Durante la recepción de SSB, estos controles permiten reducir el ancho de banda del filtro de FI aparente y por lo tanto, reducir la interferencia del canal adyacente.

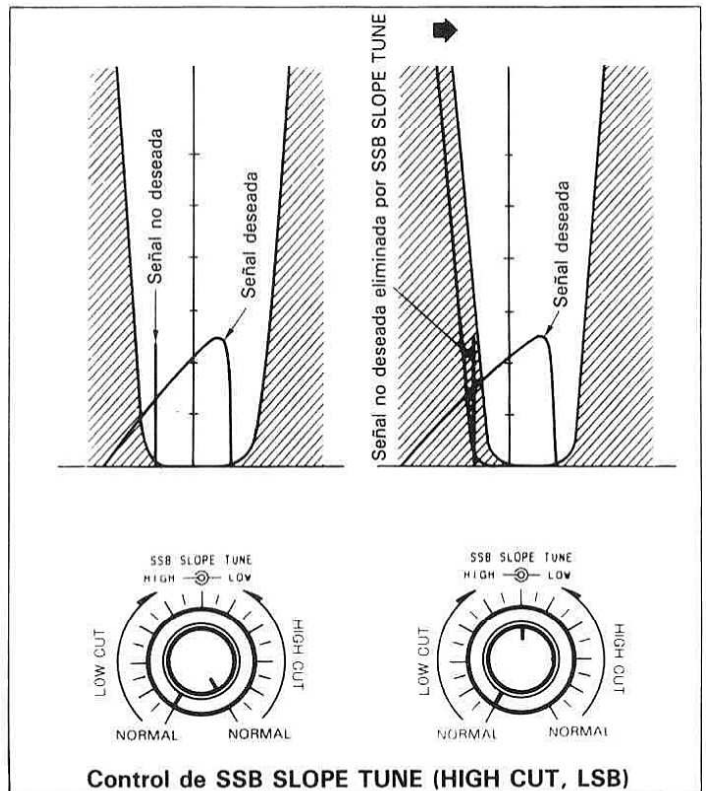
● Control de SSB SLOPE TUNE HIGH CUT (CORTE DE ALTOS DE LA SINTONIA DE PENDIENTE DE BLU)

Al ajustar el control de HIGH CUT girando hacia la izquierda, se reduce la interferencia de las señales más altas que la frecuencia de operación. Se reducen también los componentes de frecuencias altas de audio de recepción resultante.

● Control de SSB SLOPE TUNE LOW CUT (CORTE DE BAJOS DE LA SINTONIA DE PENDIENTE DE BLU)

Al ajustar el control de LOW CUT girando hacia la derecha, se reduce la interferencia de las señales más bajas que la frecuencia de operación. Al igual que el control de HIGH CUT, el uso del control de LOW CUT puede también afectar la banda de paso de la frecuencia de audio. En este caso, se reducen los componentes de frecuencia baja de la señal de audio.

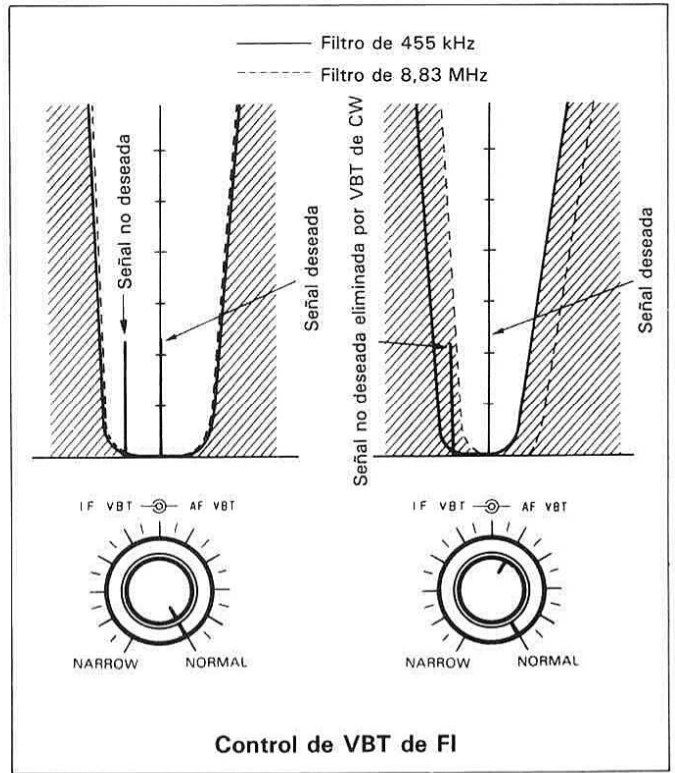
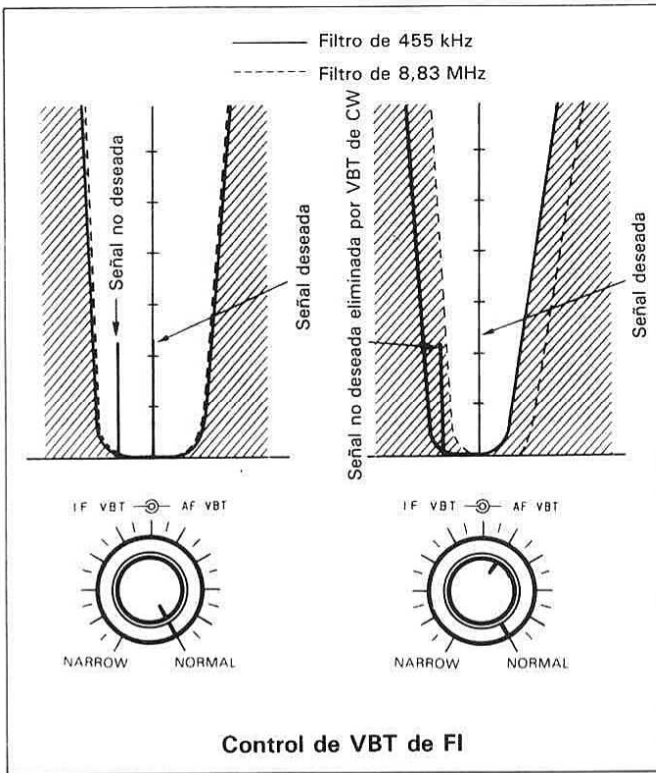
El ancho de banda máximo se obtiene girando el control de LOW CUT totalmente hacia la izquierda y el control de HIGH CUT totalmente hacia la derecha.



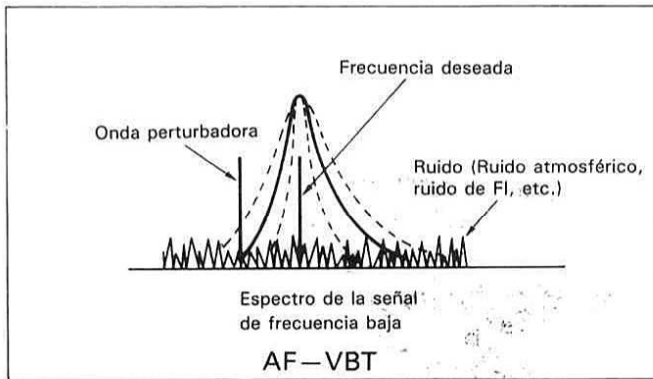
■ Modo de CW

[I] Control de VBT de FI

Este control es muy similar a los controles de Sintonización de Pendiente de SSB. Sin embargo, con el control de VBT de FI, al mismo tiempo se reducen ambos lados de la banda de paso de FI. La gama real depende de los filtros de CW que se hayan instalado.



[II] Mando de VBT de AF, control de VBT de AF
 El circuito de VBT de AF es justamente lo opuesto al circuito de NOTCH. Con este control es posible acentuar la señal deseada mediante el rechazo adicional del ruido y las señales perturbadoras cuyo paso (tono) cayera fuera de la banda de paso de audio.
 Conectar el conmutador de VBT de AF y ajustar el control de VBT de AF al pico de la señal deseada.
 El control de PITCH se mueve para adaptar a la frecuencia central de VBT de AF.



■ Modo de FSK, AM
 Control de VBT de FI

Este control es muy similar a los controles de Sintonización de Pendiente de SSB. Sin embargo, con el control de VBT de FI, al mismo tiempo se reduce el ancho de ambos lados de la banda de paso de FI. La gama real depende de los filtros de CW que se hayan instalado.

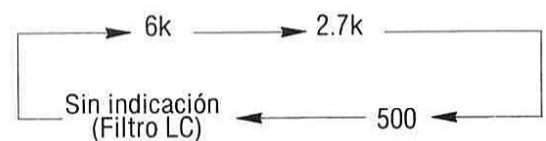
■ Todos los modos

[I] Conmutador de filtro

Puede seleccionarse desde el panel frontal el ancho de banda del filtro para las FI de 8,83MHz y 455kHz. Pueden agregarse hasta 3 filtros de ancho de banda adicionales mediante la instalación de los filtros opcionales. (Ver la Sección 7-2.)

Ancho de banda del filtro de 8,83 MHz

El valor cambia cada vez que se apriete el conmutador de 8,83.



Notas

1. Esta función no es activa en el modo de FM.
2. Algunos anchos de banda no pueden seleccionarse salvo que se instale el filtro requerido.

Ancho de banda del filtro de 455 kHz

El valor cambia cada vez que se apriete el conmutador de 455.



Notas

1. En el modo de FM, puede seleccionarse sólo la banda de 12 kHz (ancha) y 6 kHz (angosta).
2. Algunos anchos de banda no pueden seleccionarse salvo que se instale el filtro requerido.

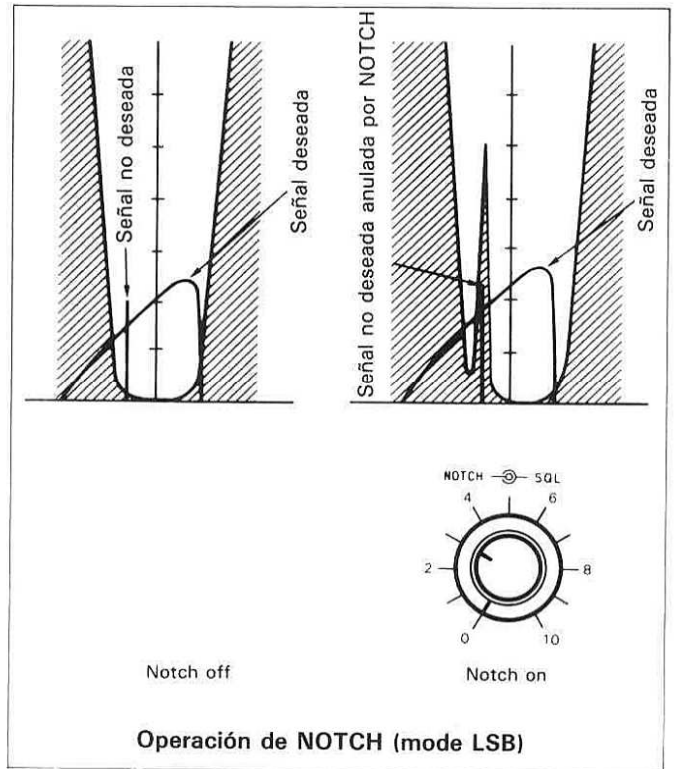
Estado inicial

MODO \ FILTRO	8,83MHz	455kHz
SSB,CW,FSK	2,7k	2,7k
AM	6k	6k
FM	—	12k

Nota

Cuando el ancho de banda del filtro de 8,83 MHz fuera aproximadamente igual que el del filtro de 455 kHz, el ancho de banda combinado será más estrecho que el ancho de banda indicado.

Por ejemplo, cuando estén colocados los filtros de 8,83 MHz y 455 kHz a 2,7 kHz, el ancho de banda combinado será de alrededor de 2,4 kHz.



4-2-14. Eliminador de Ruido

El receptor MAIN (PRINCIPAL) y el receptor SUB (auxiliar) tienen sus propios eliminadores de ruido.

● **Conmutador de NB 1**

En el caso de ruidos del tipo de impulsos como los generados por los sistemas de ignición de automóviles, se conecta el conmutador de NB 1.

Cuando se produzcan ruidos pulsatorios como los causados por la ignición de los automóviles, se conecta el conmutador NB 1.

Este conmutador no ayudará a eliminar los ruidos atmosféricos o ruidos de línea, sino los ruidos del tipo de impulsos solamente.

● **Conmutador de NB 2**

El eliminador de ruido 2 se usa para los ruidos de impulsos de larga duración, como el repiqueteo. Para reducir las interferencias del ruido del radar del tipo repiqueteo, debe fijarse el conmutador de NB 2 en la posición conectada (la eficacia de NB 2 depende del tipo específico de la interferencia). Al usarse el conmutador NB 2 para ruidos de impulsos de corta duración, el tono de recepción puede distorsionarse, dificultando la audición.

Desafortunadamente, ningún eliminador de ruido puede suprimir todos los diferentes tipos de interferencias, pero los dos eliminadores de ruido provistos en el TS-950S / TS-950S DIGITAL son eficaces para la mayoría de los casos.

Si no existe el ruido de repiqueteo, el conmutador deberá quedar en la posición desconectado.

[II] Control de NOTCH (Excepto el modo de FM)

Usar este control cuando se experimente la interferencia de una señal del tipo heterodino de CW. Conectar el conmutador de NOTCH y ajustar lentamente el control de NOTCH para minimizar la señal de batido. El batido de aproximadamente 1,5 kHz puede reducirse alrededor de la posición central del control. Debe tomarse nota que este control no elimina la interferencia del tipo SSB, AM o FM. El ancho de banda de tales señales es de aproximadamente 3 ~ 6 kHz de ancho. Cuando esté el modo USB, CW o AM, el tono de batido inferior a la frecuencia central puede reducirse girando el control hacia la derecha del punto central. En el modo LSB o FSK, debe ajustarse el control girando hacia la izquierda.

Notas

1. La frecuencia de NOTCH puede variarse dentro de una gama de aproximadamente 400 a 2600 Hz.
2. Cuando aparezca la señal perturbadora como la estación de CW, debe girarse lentamente el control de NOTCH. Al girarse demasiado rápidamente la perilla, puede sobrepasarse el punto de la grieta. La rotación lenta puede rendir mejores resultados.

- Control de MAIN NB LEVEL (NIVEL DE NB PRINCIPAL)
Controla el nivel de operación del eliminador de ruido.
Usar sólo el nivel mínimo necesario.
- Control de SUB NB LEVEL (NIVEL DE NB DE SUB)
Controla el nivel de operación del eliminador de ruido.
Usar sólo el nivel mínimo necesario.

4-2-15. Control de RIT

Cancelar primeramente cualquier desviación programada previamente con el conmutador CLEAR y conectar luego el conmutador de RIT. El control de RIT permite el cambio de la frecuencia del receptor en $\pm 9,99$ kHz. El uso del control de RIT no afectará la frecuencia de transmisión.

Cuando esté conectado el conmutador de RIT, se enciende el indicador de RIT y la frecuencia de recepción puede ajustarse con el uso del control de RIT. Apretando el conmutador de CLEAR se repone el RIT al estado previo.

Nota

Cuando el conmutador de RIT esté conectado a la frecuencia de transmisión, pueden diferir de la frecuencia de recepción. Para la operación normal, debe estar desconectado el conmutador de RIT. Deberá usarse sólo cuando fuera necesario.

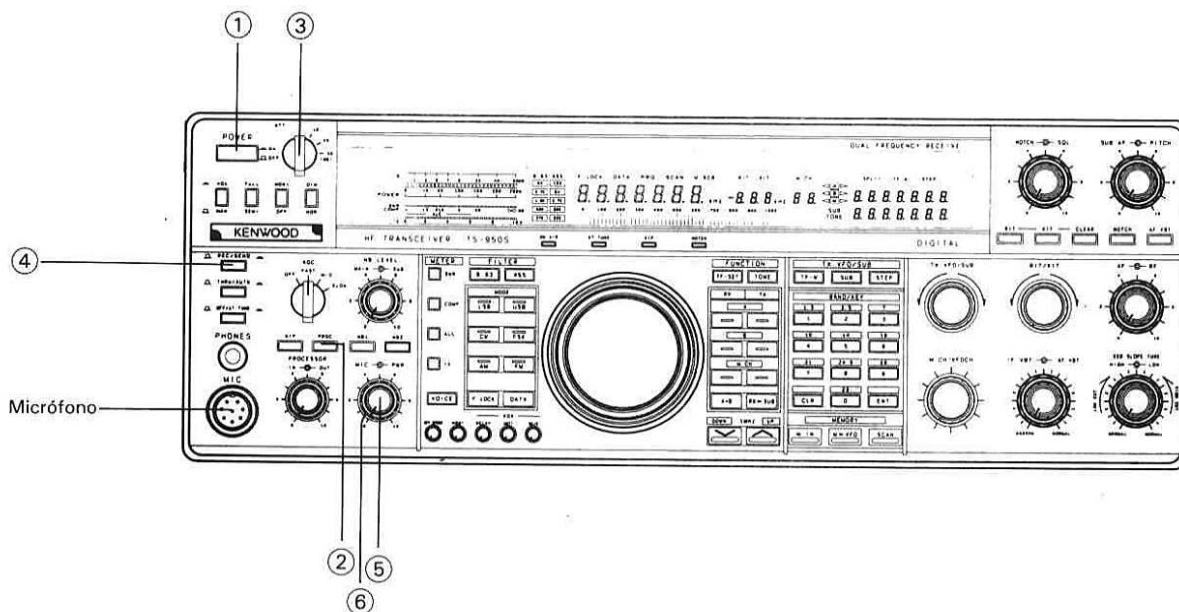
4-3. TRANSMISION

4-3-1. Precaución

Antes de iniciar la transmisión debe comprobarse si hay tráfico en la frecuencia para no interrumpir el otro QSO.

Nota

Aparecen ilustrados todos los elementos del Panel de Operación y los Indicadores.



1. Fijar los conmutadores y controles como sigue:

- ① Conmutador de energía : OFF (DESCONECTADO)
- ② Conmutador de PROC : OFF (DESCONECTADO)
- ③ Conmutador de ATT : 0 dB
- ④ Conmutador de REC/SEND : REC
- ⑤ Control de ganancia de MIC : Totalmente hacia la izquierda
- ⑥ Control de PWR : Totalmente hacia la derecha

2. Conectar el micrófono al jack de MIC.

4-3-2. Modo de SSB (LSB, USB)

1. Encienda la conmutador de energía.
2. Poner las teclas de MODO (MODE) en USB o LSB. Por convenios internacionales, las frecuencias de radioaficionados por debajo de los 10 MHz, utilizan el modo LSB (Banda Lateral Inferior) y la frecuencia superiorse a 10 MHz el modo USB (Banda Lateral Superior). El punto de conmutación real en el TS-950S es 9,5 MHz. El transceptor seleccionará el modo apropiado cuando se sintonice la frecuencia deseada. Puede pasarse esto por alto presionando el pulsador correspondiente al modo deseado.
3. Dar entrada la frecuencia deseada.
4. Fijar el conmutador del METER (MEDIDOR) en ALC.
5. Pulsar la conmutador de PTT del micrófono o ponga el conmutador de STANDBY en SEND. Se encenderá el indicador de ON AIR.

Nota

El transmisor no opera salvo que el conmutador de FULL / SEMI esté en la posición FULL.

6. Hable por el micrófono y ajuste el control de ganancia del MIC de manera que la deflexión del medidor no exceda de la zona de ALC en los picos de la voz.

Notas

1. El ajuste con el medidor de ALC ofrece una precisión mayor que el uso del medidor de potencia para dicho ajuste. Nunca debe ajustarse la deflexión del ALC por encima de la zona de ALC, ya que puede producir distorsión en la señal de audio transmitida.
2. El conmutador de REC / SEND hará que la radio transmita cuando la clavija esté enchufada en el jack de KEY de CW del panel trasero.

7. Conecte la conmutador de PROC si es necesario. (Véase la Sección 4-3-7).
8. Liberar el conmutador de PTT o poner la conmutador de standby en REC. Se apagará el indicador de ON AIR.

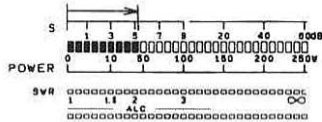
4-3-3. Modo de FM

1. Enciender la conmutador de energía.
2. Poner la tecla de MODO en FM.
3. Seleccionar la frecuencia deseada dentro de banda de radioaficionados de 28 MHz.
4. Fijar el conmutador del METER (MEDIDOR) en ALC.

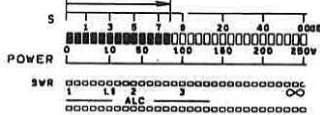
- Pulsar la conmutador de PTT del micrófono o poner la conmutador de STANDBY en SEND. Se encenderá el indicador de ON AIR.
- Hablar por el micrófono y ajustar el control de ganancia del MIC de manera que la deflexión del medidor no exceda de la zona de ALC en los picos de la voz.
- Liberar la conmutador de PTT o poner la conmutador de standby en REC. Se apagará el indicador de ON AIR.

4-3-4. Modo de AM

- Enciender la conmutador de energía.
- Poner la tecla de MODO en AM.
- Dar entrada la frecuencia deseada.
- Fijar el conmutador del METER (MEDIDOR) en ALC.
- Pulsar la conmutador de PTT del micrófono o poner la conmutador de STANDBY en SEND. Se encenderá el indicador de ON AIR.
- Ajustar el control de CAR LEVEL para que el medidor indique 40 vatios.



- Hable por el micrófono y ajuste el control de ganancia del micrófono (MIC) para que el medidor indique 80 vatios.



- Liberar la conmutador de PTT o poner la conmutador de standby en REC. Se apagará el indicador de ON AIR.

4-3-5. Modo de FSK

- Conectar el teclado de RTTY en el terminal RTTY del panel trasero.
- Enciender la conmutador de energía.
- Poner la tecla de MODO en FSK.
- Seleccionar el desplazamiento de FSK deseado. (Ver la sección 4-2-11.)
- Dar entrada la frecuencia deseada.
- Fijar el conmutador del METER (MEDIDOR) en ALC.
- Fijar el conmutador de REC / SEND en SEND. Se encenderá el indicador de ON AIR (EN EL AIRE).
- Ajustar el control de PROCESSOR-OUT de manera que la deflexión de la aguja esté dentro de la zona de ALC.
- Operar el teclado de RTTY.
- Colocar el conmutador de REC / SEND en REC. Se apagará el indicador de ON AIR.
- Para los ajustes correctos previos a la iniciación de la transmisión, seguir las instrucciones del manual de operación de las unidades

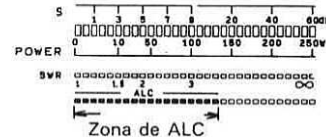
terminales. El modo de DATA será seleccionado automáticamente en el modo de FSK. El salto del desplazamiento puede seleccionarse cuando la conmutador de encendido esté conectada. (Ver la Sección 4-2-11.)

4-3-6. Modo de CW

● Oscilador de tono lateral

El transceptor dispone de un circuito oscilador de tono lateral que permite observar la señal propia. Si la tecla está conectada en un modo distinto de CW, no se seleccionará la transmisión, sino que se oír por el altavoz un tono lateral, cuya finalidad es practicar con morse. Puede ajustarse internamente el volumen del tono lateral. (Véase la Sección 6-6-3).

- Conectar la clavija o el manipulador electrónico en el jack de KEY (CLAVIJA) de CW del panel trasero.
- Enciender la conmutador de energía.
- Poner la tecla de MODO en CW.
- Dar entrada la frecuencia deseada.
- Fijar el conmutador del METER (MEDIDOR) en ALC.
- Al pulsar la clavija, se enciende el indicador de ON AIR y oscila la aguja del medidor.
- Ajustar el control de CAR LEVEL (NIVEL DE PORTADORA) hasta que la aguja del medidor oscile dentro de la zona de ALC.



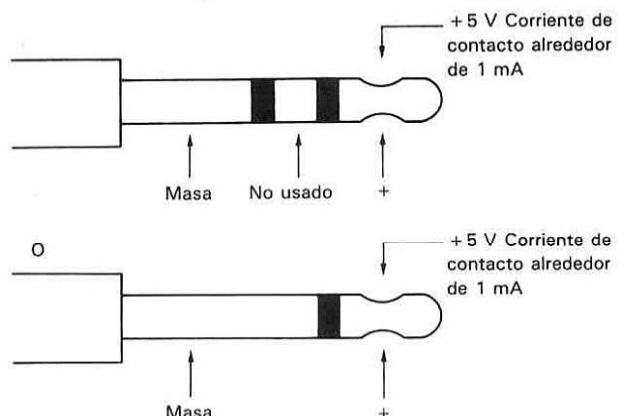
- Liberar la clavija. Se repone la recepción y se apaga el indicador de ON AIR.

● Interrupción SEMI y FULL

1. Conexiones del manipulador

Cuando el manipulador interno esté desconectado y se intente usar ya sea la clavija recta o el manipulador externo, debe conectarse la clavija según se indica en el diagrama que se acompaña. Usar la clavija de 6,0 mm de diámetro.

■ Uso de la clavija recta externa

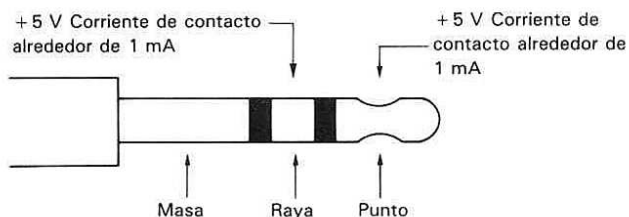


Notas

1. La conmutador del ELECTRONIC KEY (MANIPULADOR ELECTRONICO) del panel trasero deberá estar en posición desconectada cuando se use la clavija o el manipulador externo.
2. El uso de una clavija para estéreo en estas instancias, puede causar el error de operación del aparato.

II. Conexión del manipulador electrónico

Cuando se utilice el manipulador interno, debe conectarse la clavija de CW según se indica en el diagrama que se acompaña. Debe notarse que la operación del manipulador interno requiere el uso de la clavija del tipo estéreo (6,0 mm de diámetro) y no debe usarse la clavija monofónica cuando se desee operar el manipulador interno.



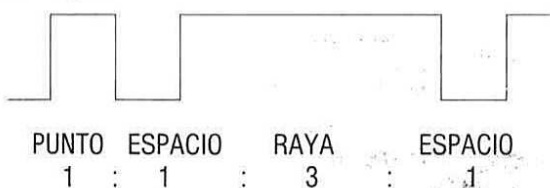
III. Operación del Circuito del Manipulador Electrónico

Colocar la conmutador del ELECTRONIC KEY del panel trasero en posición conectada. Conectar el teclado al jack de la clavija usando una clavija estereofónica de 6,0 mm de diámetro.

Ajustar el control de KEY SPEED (VELOCIDAD DE MANIPULACION) para la velocidad deseada.

■ Ajuste Ponderado

La relación de punto / espacio / raya puede ajustarse como sigue:



La relación de Punto-Raya está preajustada en la fábrica a 1:3 y quedará así prescindientemente de la velocidad del manipulador. La relación puede cambiarse forzosamente según la preferencia personal o puede seleccionarse el control de AUTO-WEIGHT (PONDERACION AUTOMATICA) donde la ponderación se ajusta al cambio de la velocidad del manipulador.

El conmutador S2 de la Unidad de Control controla esta función.

La posición 4 selecciona la conmutación Auto / Manual

La posición 3 selecciona el control Manual

La posición 1 y 2 controla la relación de ponderación manual

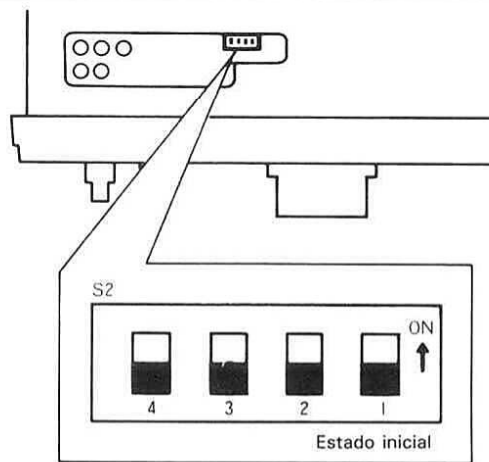
Ajustes de la Ponderación Manual

Pueden obtenerse cuatro relaciones diferentes de punto / raya mediante el ajuste de las posiciones 1 y 2 de la conmutador S2. Debe notarse que estos son sólo eficaces cuando esté conectada en la posición 3.

RELACION PUNTO:RAYA	S2-1	S2-2
1 : 3,0	OFF	OFF
1 : 2,8	ON	OFF
1 : 3,2	OFF	ON
1 : 3,4	ON	ON

Nota

Estas relaciones de punto / raya son sólo aproximadas.



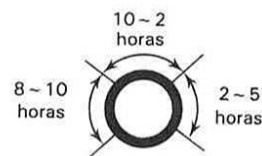
Ponderación automática

Pueden fijarse cuatro relaciones de punto / raya con el uso de las posiciones 3 y 4 de la conmutador S2.

S2-3		S2-4
OFF (Modo normal)	ON (Modo inverso)	
Cuanto más rápida sea la velocidad de manipulación, la raya será más larga.	Cuanto más rápida sea la velocidad de manipulación, la raya será más corta.	ON

KEY SPEED

Posición de control



KEY SPEED Posición de control	8~10 horas	10~2 horas	2~5 horas
Modo normal	1:2,8	1:3,0	1:3,2
Modo inverso	1:3,2	1:3,0	1:2,8

Nota

Se requiere un poco de tiempo para el cambio de la relación en la posición de alrededor de las 10 hora y 2 horas del control de KEY SPEED donde se producen algunas histéresis.

■ Interrupción SEMI y FULL

Nota

La conmutador del ELECTRONIC KEY del panel trasero deberá quedar en la posición desconectada cuando se use la clavija y el manipulador externo.

El transceptor TS-950S dispone de dos modos de interrupción, SEMI y FULL. Con ambos tipos de interrupción al presionar la tecla de CW la radio transmitirá sin necesidad de conectar manualmente el conmutador REC / SEND. La diferencia entre la interrupción SEMI y FULL estriba en que en la operación de interrupción FULL pueden escucharse los puntos y rayas, pero no en la interrupción SEMI.

Nota

Con ninguna de las operaciones de interrupción SEMI o FULL es posible la operación en el modo de banda cruzada o modo cruzado. Además, cuando se utilice la operación de interrupción FULL no deberán efectuarse las divisiones de la banda cruzada, sino únicamente en la misma banda.

El TS-950S cuenta también con un circuito oscilador de tono lateral que permite escuchar la señal propia de CW durante la transmisión.

(a) Interrupción semiautomática

Presionando el pulsador CW, el transceptor pasa automáticamente al modo de transmisión. Este modo se mantendrá durante el período determinado por el ajuste del control DELAY del panel posterior del transceptor, aún después de haberse liberado el pulsador CW.

(b) Interrupción totalmente automática

Presionando el pulsador CW, el transceptor pasa automáticamente al modo de transmisión. Cuando se libera el pulsador de CW el transceptor vuelve inmediatamente al modo de recepción, posibilitando la recepción entre caracteres.

En ocasiones, puede usarse un manipulador electrónico que no pueda producir la transmisión continua. Para obtener una portadora continua para la sintonización, debe colocarse simplemente la conmutador de STANDBY en la posición SEND.

Precaución

1. El amplificador lineal TL-922 / 922A no está diseñado para la operación del tipo de interrupción FULL. El uso de este accesorio para el modo de interrupción FULL, puede causar la avería del amplificador lineal.
2. Cuando la conmutador de FULL / SEMI esté en la posición FULL, para la transmisión continua debe fijarse la conmutador de REC / SEND en SEND. Esto es conveniente cuando se esté ajustando el amplificador lineal.

4-3-7. Procesador de Lenguaje

El procesador de lenguaje se utiliza cuando las señales de la estación propia llegan débiles a la otra estación.

Durante la operación SSB (especialmente las operaciones en DX), será deseable que se incremente la "potencia de conversación" relativa del transmisor mediante el uso del circuito del procesador de conversación. Esto hará que se diferencie entre una señal marginal y una señal de recepción.

● Operación

Conectar el conmutador de PROC y colocar el conmutador del METER en COMP. Ajustar el control de PROCESSOR IN mientras que se hable en el micrófono con la voz de tono normal, para la lectura de la escala de COMP de no más de 10 dB. No sobreexcitar el COMPRESOR debido a que puede deteriorarse la calidad de voz, incrementarse el nivel de ruido del transmisor y dificultar en general la captación de su señal.

Luego, fijar el conmutador del METER en ALC y ajustar el control de PROCESSOR OUT mientras que se hable en el micrófono. Asegurar que la deflexión del medidor esté dentro de la zona de ALC.

4-3-8. OPERACION DEL VOX

Apretar el conmutador de VOX. Mientras se hable por el micrófono, se incrementa el control de GAIN (GANANCIA) hasta que opere el relevador del VOX. Girando este control hacia la derecha, se incrementa la sensibilidad. Para la operación del VOX, en algunos casos es deseable que se hable cerca del micrófono para evitar el disparo del transmisor por los ruidos de fondo.

1. Comprobar que la lectura de ALC de los picos de voz se mantenga dentro de la zona de ALC del medidor. Si fuera necesario, reajustar el control de ganancia del micrófono para lograr la lectura correcta de ALC.
2. Si el circuito de VOX está activado por la salida desde el altavoz, ajustar el control de ANTI según fuera necesario para la operación correcta de VOX.

3. No abusar de los ajustes de VOX o ANTI VOX debido a que pueden causar la operación errónea del circuito de VOX. Efectuar sólo los ajustes de los controles necesarios.
4. Si el circuito de VOX transfiere entre palabras o se retiene demasiado largo tiempo, ajustar la constante de tiempo de liberación utilizando el control de DELAY (RETARDO).

4-3-9. MONITOR DE ON AIR (EN EL AIRE)

I. Conmutador de MONI

Conectar el conmutador de MONI al monitor de la señal transmitida.

Nota

Girando el control de TUNING (SINTONIA) o el control de VFO / SUB del transmisor con el conmutador de MONI conectada, renera el ruido de conmutación en el espacio.

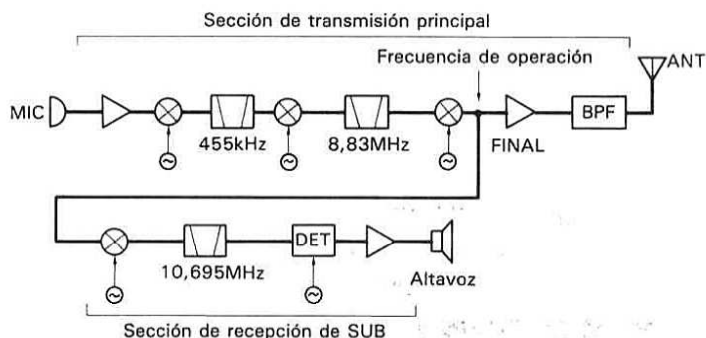
II. Control de MONI

Ajustar el nivel de volumen del monitor.

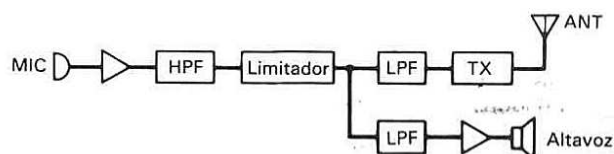
Contrariamente a los circuitos del monitor de FI convencional, los circuitos del monitor de este transceptor (con excepción de FM) posibilita el monitoreo de señales bajo las condiciones reales de operación según se indica abajo.

Nota

El AGC de la unidad de recepción SUB se activa automáticamente de manera que se obtenga un nivel de volumen constante prescindientemente de la potencia de salida del transmisor.



En el modo de FM puede comprobarse la sobremodulación mediante el monitoreo de la señal después que haya pasado a través del circuito limitador.



4-3-10. Control de XIT

La Sintonización Incremental del Transmisor es muy similar al RIT. XIT es sólo activa en el modo de transmisión. Con el uso de la función XIT es posible

la desviación de la frecuencia de transmisión sin la pérdida normal del audio del receptor que se experimenta cuando se use la función SPLIT.

Es posible la desviación de $\pm 9,99$ kHz.

La desviación de RIT / XIT puede preajustarse sin afectar la frecuencia de operación real mediante la desconexión de XIT / RIT y utilizando la pantalla de RIT/XIT para determinar la desviación.

4-3-11. OPERACION DE FRECUENCIA DIVIDIDA

Pueden fijarse diferentes frecuencias para el VFO A, VFO B y la memoria.

Por ejemplo:

VFO A es el VFO activo y el VFO B es el VFO inactivo. Pulsando la tecla VFO B del transmisor, hará que el transceptor reciba por VFO A y transmita por VFO B. El modo de recepción y transmisión será según el modo contenido en el VFO apropiado. Si se desea, puede trabajarse con la banda cruzada y el modo cruzado.

Para evitar la confusión durante el intercambio de comunicación o las operaciones de apilamiento, se recomienda el uso del VFO A para la recepción y el VFO B para la transmisión.

● Tecla de TF-SET

Pulsando esta tecla podrá ajustarse o comprobarse rápidamente la frecuencia de transmisión durante las operaciones en SPLIT sin necesidad de transmitir realmente.

Esta tecla es particularmente conveniente cuando se trate de localizar la frecuencia de transmisión de la estación normalmente en contacto con la estación DX, ya que al pulsarse esta tecla, se permite la recepción en la frecuencia de transmisión cuando la tecla esté oprimida. El mando de sintonía se activa cuando esté oprimida esta tecla y por lo tanto, es fácil cambiar simultáneamente la frecuencia de su transmisor, si fuera necesario. Al liberarse la tecla, retorna a la frecuencia original de recepción. (Ver la Sección 4-2-10.)

4-3-12. RTTY

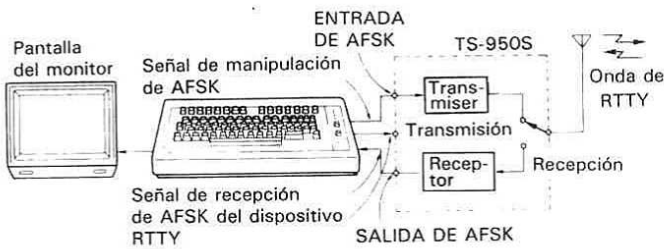
La operación de RTTY requiere un demodulador y el teletipo. Será apto el demodulador que incluye los filtros de 2125 y 2295 Hz (desplazamiento de 170 Hz) y se conectará directamente al jack de PHONE PATCH OUT (SALIDA DEL ACOPLADOR TELEFONICO). Para usar el circuito de FSK del transceptor con el equipo de teletipo viejo de alta tensión, debe usarse un relé de manipulación externa en el bucle cerrado del teletipo y conectar los contactos del relé al terminal de RTTY del panel trasero.

Durante la operación de FSK, se indica en la pantalla la frecuencia de SPACE (ESPACIO).

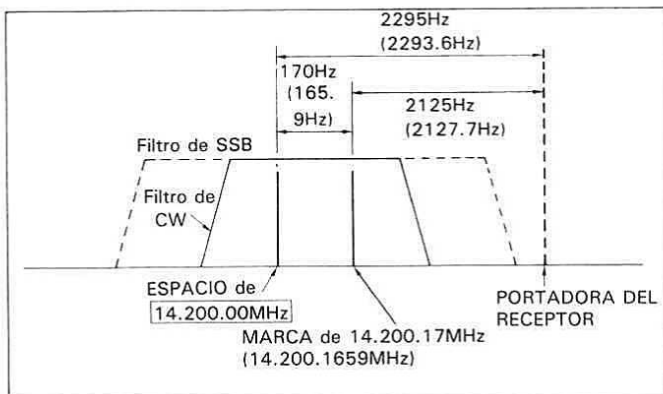
SISTEMA DE RTTY

Este transceptor podrá adaptarse a la Televisión de Exploración Lenta u operación de RTTY de AFSK (Manipulación por Desplazamiento de Audiofrecuencia).

Para la SSTV, el jack de PHONE PATCH IN (ENTRADA DEL ACOPLADOR TELEFONICO) deberá conectarse a la salida de la Cámara. El jack de PHONE PATCH OUT deberá conectarse a la entrada del monitor. Para la operación de AFSK, debe conectarse la salida de la Unidad de Tono a la entrada del Acoplador Telefónico y la salida del Acoplador Telefónico a la entrada de la Unidad de Tono.

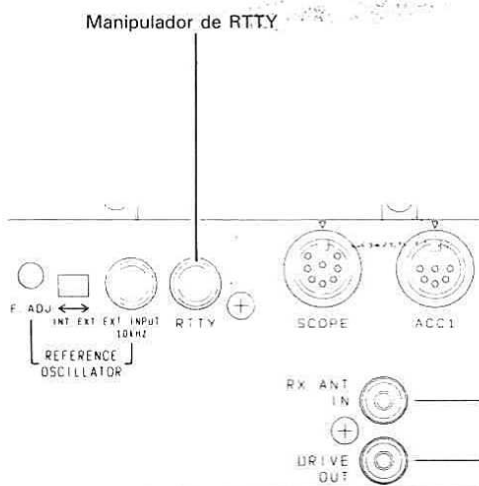


La figura de abajo indica la relación de frecuencia entre la recepción y transmisión de este transceptor. En la operación de FSK, la frecuencia de espacio se indica en la pantalla principal.



Notas

1. Frecuencia de la pantalla principal 14.200.00 MHz.
2. () indica la frecuencia de este transceptor.



4-3-13. OPERACION DEL SINTONIZADOR AUTOMATICO DE ANTENA

Si el transceptor es operado con la antena con alta SWR, podrá funcionar la etapa final del circuito de protección de SWR (cuando la SWR fuera mayor que aproximadamente 2:1). El uso del Sintonizador Automático de Antena podrá ayudar a que la antena se adapte al transceptor. La unidad de AT es capaz de adaptarse a la carga de 20 ~ 150 ohmios, o a la SWR de aproximadamente 3:1. Si la antena y la línea de alimentación excediera de esta gama, el sintonizador no podrá encontrar la adaptación correcta. Si el sintonizador no pudiera lograr la adaptación después de dos intentos, debe verificarse la antena y las líneas de alimentación.

Durante el proceso de sintonización, la potencia de salida del transceptor se ajusta automáticamente a aproximadamente 10 vatios para proteger contra los daños finales.

Mientras que el sintonizador automático de antena es capaz de reducir la SWR aparente del sistema de antena, es importante recordar que la potencia de salida máxima puede ocurrir sólo cuando la antena haya sido ajustada para la SWR más baja posible.

1. Fijar el conmutador de THRU/AUTO en AUTO. Se encenderá el indicador de AT TUNE y el transceptor se ajustará a su condición de preajuste.
2. Al completarse el preajuste y se apague el indicador de AT TUNE, fijar el conmutador de AT TUNE en posición conectada. El transceptor pasa al modo de CW, se enciende el indicador de AT TUNE y la unidad inicia la sintonización.
3. Al completarse la sintonización y se apaga la luz indicadora de AT TUNE, fijar el conmutador de AT TUNE en posición desconectada.
4. Cuando la sintonización no se complete dentro de 15 segundos, suena el tono de pitido de aviso. Desconectar el conmutador de AT TUNE. Colocar el conmutador de TUNE de la tapa superior en MANU y reconectar el conmutador de AT TUNE. Mientras se lea el medidor de SWR, girar y ajustar alternadamente los controles R-TUNE y X-TUNE de la tapa superior a la SWR más baja. Después de completarse la sintonización, se apagará el indicador de AT TUNE. Una vez que se apague, no podrán realizarse otras sintonizaciones aun cuando se giren los controles.

Nota

Este conmutador no funcionará cuando el control de CAR LEVEL de la tapa superior esté totalmente girado hacia la izquierda.

Nota

En el caso de que fallara el ajuste manual para bajar la SWR y terminara la sintonización, ajustar la SWR de la antena.

Memoria de Preajuste

Este transceptor tiene la función de Memoria de Preajuste capaz de memorizar las condiciones de sintonización de cada banda de radio para aficionados. El transceptor almacena las condiciones de sintonización después de completarse la sintonización de una banda de radio para aficionados y al reconectarse a esa banda de radio para aficionados restablece las condiciones de sintonización memorizadas desde otras bandas de radio para aficionados, reduciendo el tiempo para la sintonización. Cuando se conmuta a una banda de radio para aficionados, se enciende brevemente el indicador de AT TUNE para indicar que está operando la función de preajuste. Al despacharse este transceptor desde la fábrica, la sintonización del transceptor está preajustada mediante la conexión de una carga ficticia de 50 ohmios en el conector de antena.

Nota

Después de completarse la sintonización, puede cambiar la SWR al cambiar las bandas y al volver luego a la banda previamente sintonizada.

Si la SWR ha variado, se fija el conmutador de AT TUNE en la posición conectada para que la unidad vuelva a sintonizar.

4-3-14. COMUNICACIONES DE DATOS (PACKET, AMTOR, RTTY, SSTV, etc.).

1. El transceptor dispone del terminal Accesorio 2 para conectarse con dispositivos de comunicación de datos. Pueden realizarse todas las conexiones desde el mismo conector.
2. Cuando se utiliza el AFSK (Conexión por Desplazamiento de Frecuencia de Audio) o se modula la señal con cualquier tipo de tonos de audio debe seleccionarse la LSB o USB. Si se desea la operación F2, debe seleccionarse el modo de FM. Normalmente se utiliza la LSB para las comunicaciones de RTTY y PACKET en la banda de HF (F1) y USB para AMTOR.
3. El transceptor transmitirá según las señales que reciba en la patilla de STBY del conector. Estas entradas son generadas por la unidad terminal en respuesta a las entradas procedentes del dispositivo de entrada del terminal correspondiente.
4. Cuando se opera en la LSB o USB, debe utilizarse el control de ganancia del micrófono para ajustar el nivel de entrada para obtener una lectura en la escala del medidor de ALC.
5. La patilla 9 del conector ACC 2 sirve para desactivar el conector del micrófono del panel frontal durante los períodos de tiempo en que se utiliza el terminal de comunicaciones (se realiza la conexión a tierra de la patilla). Esto impide que entren en el texto errores involuntarios.

Notas

1. No debe intentarse transmitir hasta que se haya verificado que todas las conexiones de la unidad terminal se hayan realizado correctamente según las instrucciones que se acompañan a la unidad.
2. Si la salida de la unidad terminal hace que la lectura del medidor de ALC sobrepase los límites recomendados, incluso con el control de ganancia del micrófono al mínimo, debe reducirse la salida de la unidad terminal. Un nivel excesivo de la señal puede producir distorsiones. Si es fijo el nivel de salida de la unidad terminal, deberá añadirse un potenciómetro entre el transceptor y la unidad terminal. (Véase para mayor información la Sección 6-6-5).
3. El modo de DATA se activa automáticamente en el modo de FSK.
6. Al pulsarse la tecla de DATA del panel frontal, se desactiva el circuito de entrada del micrófono y quedan bloqueadas las señales del micrófono. Con el uso del terminal de reserva (Patilla No. 9 del conector ACC2) se obtendrá el mismo resultado. Cuando se utilice el conector REMOTE para la reserva externa, se prevendrán los errores involuntarios pulsando la tecla de DATA para desactivar el circuito de entrada del micrófono. Cuando esté oprimida la tecla de DATA en el modo de FM, la constante de tiempo para el silenciador se torna más rápida.

4-4. MEMORIA

El TS-950S dispone de 100 canales de memoria que pueden usarse para almacenar y llamar las frecuencias de uso corriente.

4-4-1. Pila para el Mantenimiento del Microprocesador

El transceptor va provisto con la pila de litio para retener la memoria. La desconexión de la fuente de alimentación, desconexión del cable de energía o la falla del suministro de la energía no borran la memoria. La pila tiene una duración de aproximadamente 5 años. Cuando se descargue la pila, puede aparecer la indicación errónea en el indicador visual. El reemplazo de la pila de litio deberá realizarse por los servicios autorizados de KENWOOD, su agente de venta KENWOOD o la fábrica, debido a que esta unidad contiene el circuito del tipo CMOS.

Nota

El microprocesador debe ser repuesto según el procedimiento de la sección 4-4-2 en el caso que se haya reemplazado la pila de litio.

4-4-2. Estado inicial e inicialización del microprocesador

A. Estado inicial de fábrica del microprocesador.

	Frecuencia	Modo
VFO A	14.000.00	USB
VFO B	14.000.00	USB
Canal de memoria 00~99		—

B. Inicialización del microprocesador.

Hay dos formas de inicializar el microprocesador.

1. Pulsar y mantener presionada la tecla A = B y conectar la conmutador de energía.

Precaución

Con esta operación se borra todo el contenido de la memoria programada por el usuario.

2. Pulsar y mantener presionada la tecla RX ► SUB y, conectar la conmutador de energía, con lo que se borran todos los datos programados por el usuario, excepto el contenido de los canales de memoria.

4-4-3. Canales de Memoria

Número de Canal de Memoria	Canal de Memoria
00 a 89	Normal y Frec. distinta
90 a 99	Exploración Programada

4-4-4. Contenidos de la Memoria

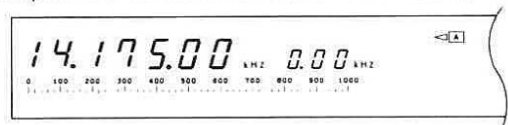
Cada Canal de Memoria es capaz de almacenar las siguientes informaciones:

	00~89	90~99
Frecuencia	○	○
Modo	○	○
Filtro	○	○
Datos de la Frecuencia de Tono	○	×
Tono CONEXION/DESCONEXION	○	×
Frecuencia de operación Más Alta/Más Baja	×	○

4-4-5. Entrada de Datos en la Memoria

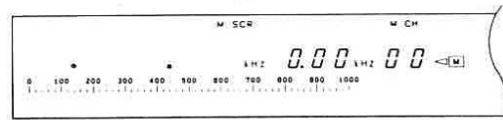
A. Canal Normal de Memoria

1. Seleccionar la frecuencia de recepción y el modo.
Ejemplo: Se seleccionó 14,175 MHz en el VFO A



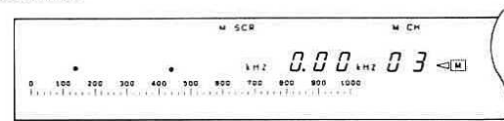
2. Pulsar la tecla de M.IN. La radio pasará el modo de Corrimiento de Memoria (M.SCR).

M.IN



(Cuando el Canal de Memoria 00 esté vacante.)

3. Seleccionar el número del Canal de Memoria deseado.



(Cuando el Canal de Memoria 03 esté vacante.)

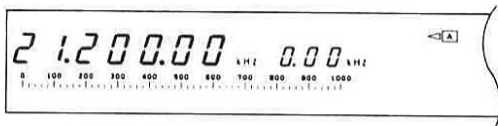
4. Cuando se encuentre y se indique en la pantalla el canal de memoria deseado, se pulsará nuevamente la tecla M.IN. De esta manera quedará memorizada la frecuencia y el modo actual, se cancela el modo de Corrimiento de Memoria y el transceptor retorna al modo y frecuencia de operación que fuera indicado antes que la tecla M.IN fuera pulsada inicialmente.

M.IN

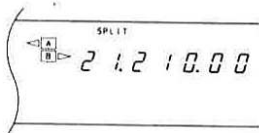


B. Canal de Memoria Dividida

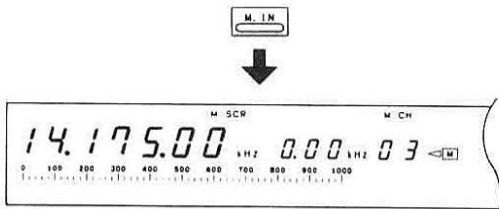
1. Seleccionar la frecuencia de recepción y el modo.
Ejemplo: Se seleccionó 21,200 MHz en el VFO A.



2. Pulsar la tecla de A=B.
3. Fijar el VFO del transmisor en B y seleccionar la frecuencia de transmisión deseada.
Ejemplo: Se seleccionó 21,210 MHz en el VFO B.

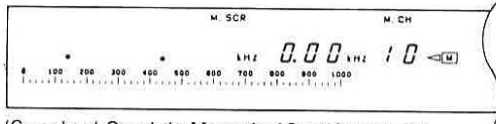


4. Pulsar la tecla de M.IN.



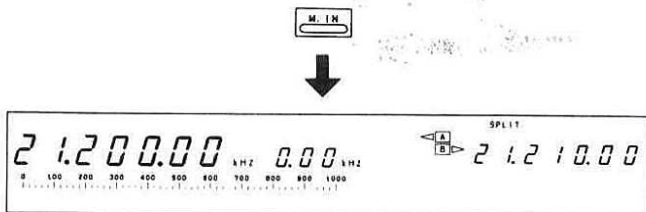
(Cuando 14.175MHz esté memorizada en el Canal de Memoria 03.)

5. Seleccionar el número del Canal de Memoria deseado.



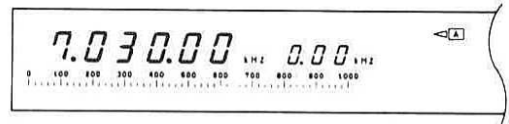
(Cuando el Canal de Memoria 10 esté vacante.)

6. Al encontrarse e indicarse el canal de memoria deseado, pulsar nuevamente la tecla M.IN. De esta manera quedará memorizada la frecuencia y el modo actual, se cancela el modo de Corrimiento de Memoria y el transceptor retorna al modo y frecuencia de operación que fuera indicado antes de que la tecla M.IN fuera pulsada inicialmente.

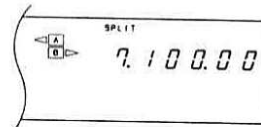


1. Seleccionar la frecuencia más baja y el modo de operación.

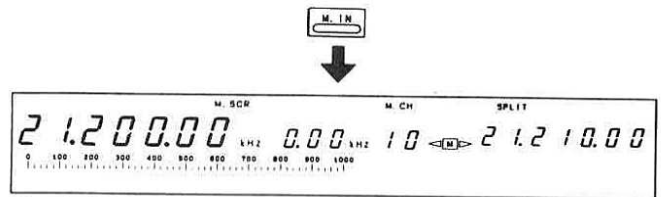
Ejemplo: Se seleccionó 7,030 MHz en el VFO A.



2. Pulsar la tecla de A=B.
3. Seleccionar la frecuencia de operación más alta.
Ejemplo: Se seleccionó 7,100 MHz en el VFO B.

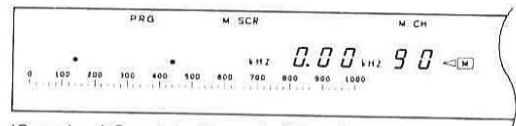


4. Pulsar la tecla de M.IN.



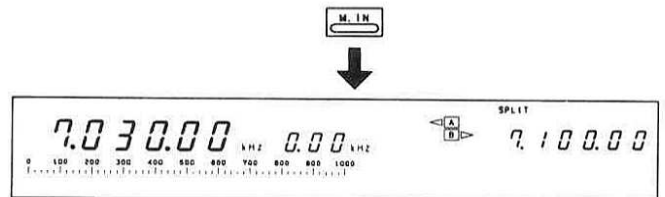
(Cuando 21,200MHz (Receptor) y 21,210MHz (Transmisor) estén memorizados en el Canal de Memoria 10.)

5. Seleccionar el número del Canal de Memoria de Exploración Programada deseado (canal 90 ~ 99).



(Cuando el Canal de Memoria 90 esté vacante.)

6. Al encontrarse e indicarse el canal de memoria deseado, pulsar nuevamente la tecla M.IN. De esta manera quedará memorizada la frecuencia y el modo actual, se cancela el modo de Corrimiento de Memoria y el transceptor retorna al modo y frecuencia de operación que fuera indicado antes de que la tecla M.IN fuera pulsada inicialmente.



C. Canal de Memoria de Exploración Programada

En este canal de memoria se memoriza la frecuencia más alta y más baja. Se memorizan también los ajustes del modo y ancho de banda del filtro de la frecuencia más baja. Este canal puede ser usado como canal de memoria normal si las frecuencias más alta y más baja fueran idénticas.

4-4-6. LLamada de un Canal de Memoria

El procedimiento descrito a continuación indica la forma de llamar un canal:

1. Seleccionar la operación del canal de memoria tanto para el receptor como el transmisor pulsando simplemente las teclas apropiadas de FUNCTION (FUNCION). La pantalla indicará la última frecuencia usada del canal de memoria.
2. Puede seleccionarse un canal de memoria diferente girando el control de M.CH / VFO CH. Al girarse este control, cambiará el indicador y la frecuencia del canal de memoria a la indicación correcta.

4-4-7. Corrimiento de los canales de memoria

Mediante el procedimiento que se indica a continuación puede comprobarse la frecuencia de los canales de memoria, sin cambiar o perder la frecuencia de recepción en uso.

1. Pulsar una vez la tecla de M.IN para iniciar el 'corrimiento' de la memoria. Se enciende el indicador de M.SCR y aparece en la pantalla la frecuencia de los canales de memoria. (Aunque cambie la frecuencia que aparece en la pantalla, la frecuencia de recepción será la frecuencia anterior del VFO, o sea, la frecuencia en uso antes de pulsar el M.IN).
2. Seleccionar un canal de memoria por medio del control de M.CH / VFO CH. Aparecerá en la pantalla la memoria almacenada en el canal de memoria.
3. Para cancelar la operación de 'corrimiento' de la memoria, pulsar la tecla de CLR o vuelva a pulsar el M.IN para volver a la operación de canales de memoria.

4-4-8. Transferencia de la información de la memoria al VFO

Mediante el procedimiento que se indica a continuación se transfiere el contenido de un canal de memoria al VFO.

1. Seleccionar la operación del canal de memoria tanto para el receptor como el transmisor pulsando simplemente las teclas apropiadas de FUNCTION (FUNCION).
2. Pulsar la tecla de M ► VFO. El contenido del canal de memoria se transferirá al VFO y la operación cambiará al modo de VFO.
 - (1) Al pulsarse la tecla de M ► VFO cuando se esté utilizando el canal de memoria normal, se transferirán los datos del canal de memoria al VFO A.
 - (2) Al pulsarse la tecla de M ► VFO cuando se esté utilizando el Canal de Memoria de Frecuencia Dividida, la frecuencia del receptor se transfiere a VFO A y la frecuencia del transmisor se transfiera a VFO B.
 - (3) Al pulsarse la tecla de M ► VFO hayá que los datos del canal de memoria sean transferidos al VFO vacante utilizando un canal de memoria

para el receptor o transmisor y un canal de VFO para otra función. Se ruega ver la planilla para varios ejemplos.

Notas

1. Cuando se pulse la tecla de M ► VFO se borra el contenido del VFO, pero no el contenido del canal de memoria.
2. Si no hay nada almacenado en el canal de memoria seleccionado, solamente aparecerá en la pantalla el número del canal, y no se producirá ninguna transferencia.

4-4-9. Verificación de las frecuencias superior e inferior de operación

Pueden verificarse las frecuencias superior e inferior almacenadas en los canales 90 a 99 de la forma siguiente:

1. Seleccionar la operación de M.CH para el receptor.
2. Seleccionar el canal de memoria de Exploración de Programa girando el control de M.CH / VFO CH.
3. Pulsar la conmutador de 1 MHz UP.
4. Pulsar la conmutador de 1 MHz DOWN.
5. Para proceder después de saber que se desea utilizar esta gama de exploración, simplemente se pulsa la tecla M ► VFO para transferir los datos del VFO y luego se pulsa la tecla SCAN (EXPLORACION).

4-4-10. Cambios de Modo y Filtro durante la Operación del Canal de Memoria

Los modos y filtros pueden cambiarse durante la operación del canal de memoria, pero excepto las frecuencias de transmisión / recepción, no pueden cambiarse los contenidos de los canales de memoria para la selección del canal de memoria.

4-4-11. Borrado del contenido de un canal de memoria

Para borrar un canal de memoria determinado: Pulsar y mantenga presionada la tecla de CLR durante aproximadamente 2 segundos.

4-5. EXPLORACION

Puede efectuarse tanto la exploración de la memoria como la exploración del programa.

4-5-1. Exploración de la Memoria

Durante la operación de canales de memoria, si se pulsarse la tecla de SCAN, la radio explorará una y otra vez los canales de memoria, saltando los canales que no contengan ningún dato.

Para cancelar la exploración pulsar la tecla de CLR.

4-5-2. Exploración de Grupo

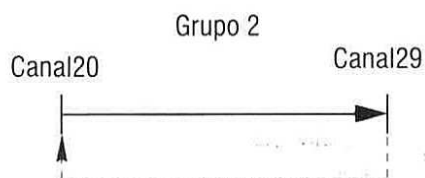
Para iniciar la exploración de la memoria de grupos de canal de memoria específicos.

1. Durante la operación del canal de memoria, pulsar y retener la tecla de SCAN.
2. Pulsando la tecla que corresponde a las diez posiciones del grupo del canal de memoria, puede especificarse cuál de los grupos de memoria se desea explorar.

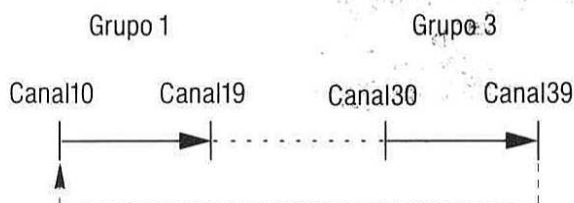
0	Canales de memoria de 00 a 09
1	Canales de memoria de 10 a 19
2	Canales de memoria de 20 a 29
.		.
.		.
9	Canales de memoria de 90 a 99

En el ejemplo 1 se desea explorar solamente el Grupo 2. Entonces, se pulsará la tecla 2. En el ejemplo 2 se desea explorar el Grupo 1 y el Grupo 3. Entonces, se pulsará la tecla 1 y luego la tecla 3.

Ejemplo 1



Ejemplo 2



4-5-3. Bloqueo de Canales de Memoria

Este receptor dispone de la función de bloqueo de canales de memoria, que le permite saltar momentáneamente los canales de memoria que no desee explorar. Bloqueando los canales de memoria que no desee explorar, aumentará la velocidad de exploración.

1. Usar el canal de memoria para el VFO del receptor o el VFO del transmisor o ambos durante las operaciones del canal de memoria. La pantalla indicará el canal de memoria operada en último término.
2. Seleccionar el Canal de Memoria que se desea saltar utilizando el control del M.CH/VFO CH o las teclas numéricas.
3. Pulsar la tecla de CLR.

Nota

Si se mantiene presionada la tecla de CLR durante más de 2 segundos, se borrará ese canal.

4. Aparecerá un punto en el indicador M.CH para indicar que ese canal será saltado.
5. Para cancelar el bloqueo, seleccionar el canal deseado y pulsar luego la tecla de CLR. Desaparecerá el punto decimal para indicar que el canal volverá a explorarse.

Nota

Si la exploración de la memoria es iniciada mientras que todos los Canales de Memoria estén bloqueados, sonará el código Morse "CHECK" desde el altavoz.

4-5-4. Exploración de la Banda Programable

Al pulsarse la tecla de SCAN mientras esté en la operación de VFO, la exploración se iniciará en la frecuencia actual y seguirá hacia arriba.

Nota

Cuando esté conectada la función de trazado de OFFSET (DESVIACION), no funcionará la Exploración de Banda Programable.

Selección de Canal

1. Mientras se mantiene oprimida la tecla de SCAN, pulsar la tecla numérica que corresponde a la gama de exploración del programa que se desee explorar. Por ejemplo, pulsar la tecla 3 si se desea explorar entre los límites especificados en el canal de memoria 93. Pulsar la tecla 4 si se desea explorar entre los límites especificados en el canal de memoria 94, y así sucesivamente.
2. La exploración se efectuará desde la frecuencia que aparezca en la pantalla principal hacia la frecuencia especificada en la subpantalla.
3. El modo de operación y el ancho de banda del filtro pueden cambiarse durante la exploración.
4. Para cancelar la exploración, debe pulsarse la tecla de CLR.

Nota

Cuando no esté memorizado ningún dato en el canal de memoria 90, la exploración se realizará desde 10,0 kHz a 30,0 MHz y estos límites se memorizarán automáticamente en el canal de memoria 90.

Puede especificarse hasta 10 diferentes grupos a explorar. Simplemente debe mantenerse oprimida la tecla de exploración y pulsar la tecla numérica correspondiente a los diferentes grupos que se desee explorar.

Por ejemplo:

Cuando estén memorizadas las frecuencias de 14,000 MHz (límite inferior) y 14,010 MHz (límite superior) en el canal 91 y 21,000 MHz (límite inferior) y 21,010 MHz (límite superior) en el canal 92.

[I] Pulsar la tecla numérica 1 mientras se mantiene oprimida la tecla de SCAN. La exploración se realizará a través de la gama memorizada en el canal 91.

Canal de memoria 91



[II] Pulsar la tecla numérica 2 mientras se mantiene oprimida la tecla de SCAN. La exploración se realizará a través de la gama memorizada en el canal 92.

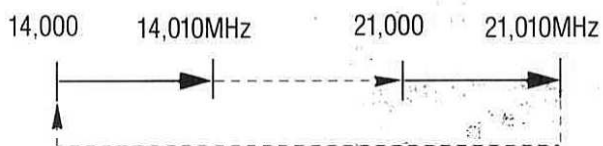
Canal de memoria 92



[III] Pulsar la tecla numérica 1 y luego 2 mientras se mantiene oprimida la tecla de SCAN. La exploración se realizará a través de la gama memorizada en los canales 91 y 92.

Canal de memoria 91

Canal de memoria 92



4-5-5. Velocidad de Exploración

Puede regularse la velocidad de exploración desde el panel frontal por medio del control de RIT durante las operaciones de exploración. Girándolo hacia la derecha aumenta la velocidad de exploración y hacia la izquierda, disminuye. Esta posibilidad de regular la velocidad de exploración es efectiva en los modos de exploración de VFO y M.CH. Una vez fijada la velocidad de exploración, permanece en la memoria hasta que se cambie por medio del control de RIT. Debe estar en el modo de exploración para poder cambiar la velocidad de exploración.



4-5-6. Detención de la Exploración

Se selecciona la función de exploración seleccionando la función de encendido descrita en la Sección 4-2-11.

4-8. SINTETIZADOR DE VOZ

(Se requiere el uso del Sintetizador de Voz VS-2 opcional)

Cuando la conmutador de VOICE (VOZ) esté oprimida, el transceptor anunciará en forma audible la frecuencia de operación.

4-9. FUNCION DE MODULACION DIGITAL

[Para el TS-950S se requiere el Procesador de Señal Digital DSP-10 (opcional).]

Este transceptor está provisto con el modo de SSB, CW, AM y modulación de FSK, generación de portadora de FM y provisto de la sintonía de pendiente de AF durante la recepción de SSB con el uso de las señales de entrada desde el micrófono y el convertidor de A/D, D/A de 16 bits para CW y manipulación de FSK y DSP (Procesador de Señal Digital).

(1) Características de cada Modo

① Modo SSB (BLU)

Se obtienen las ondas moduladas de calidad más alta que aquellas del modo de SSB a través de la modulación por la red de desplazamiento de la 10ª fase que trata digitalmente las señales.

② Modo de CW

Se obtienen excelentes características a través de la restauración digital de la forma de onda.

③ Modo de AM

Se obtienen ondas moduladas de baja distorsión con excelente amplitud y características de retardo de grupo a través de la modulación digital y el uso del 84º filtro de FIR.

④ Modo de FM

Suministra la portadora de 455 kHz de alta calidad.

Nota

El DSP-10 no está provisto con modulación.

⑤ Modo de FSK

Se obtienen excelentes ondas moduladas de baja distorsión a través de la modulación de FSK con enfasaje continuo después del restablecimiento digital de la forma de subida y características de la forma de onda.

⑥ Modo de SSB (recepción)

La sintonización de pendiente de AF se realiza mediante el filtro digital para que se adapte a la pendiente de este transceptor.

Notas

1. Cuando la sintonización de pendiente de AF esté activa al conectarse la conmutador de energía, puede escucharse el ruido durante la sintonización con el control de SSB SLOPE TUNE.
2. Durante la sintonización de pendiente de AF, pueden producirse distorsiones al recibirse fuertes señales de entrada con el conmutador de AGC en posición desconectada. Al conectarse el interruptor de corriente, debe desconectarse el control de sintonización de pendiente de AF. (Ver la Sección 4-2-11.)

(2) Pulsadores

① Respuesta de Frecuencia de la Señal Modulada

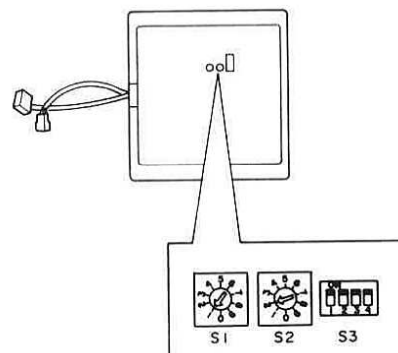
Mediante el uso de la Red de Desplazamiento de Fase se obtiene una amplia respuesta de frecuencia de SSB. Es deseable que se limite en alguna medida el ancho de banda de esta señal, para ayudar a reducir la congestión de las bandas. La unidad DSP está provista de varios anchos de bandas opcionales para que pueda obtenerse el ancho de la banda de paso según el modo de operación y la preferencia personal.

En el cuadro y la figura que se acompañan se ilustran los efectos de los conmutadores rotativos S1 y S2 sobre el ancho de la banda de paso de la señal transmitida.

S1: El conmutador S1 se usa para alterar las características del Filtro Pasaaltos de la señal en los modos de SSB y AM. Inicialmente se fija en la posición 1.

S2: El conmutador S2 se usa para alterar las características del Filtro Pasabajos de la señal en los modos de SSB y AM. Inicialmente se fija en la posición 1.

Posición del conmutador	S1		S2	
	SSB	AM	SSB	AM
0	110Hz	75Hz	2600Hz	2900Hz
1	200Hz	185Hz	2750Hz	2900Hz
2	300Hz	300Hz	2900Hz	2900Hz
3	400Hz	400Hz	3100Hz	2900Hz



4-8. SINTETIZADOR DE VOZ

(Se requiere el uso del Sintetizador de Voz VS-2 opcional)

Cuando la conmutador de VOICE (VOZ) esté oprimida, el transceptor anunciará en forma audible la frecuencia de operación.

4-9. FUNCION DE MODULACION DIGITAL

[Para el TS-950S se requiere el Procesador de Señal Digital DSP-10 (opcional).]

Este transceptor está provisto con el modo de SSB, CW, AM y modulación de FSK, generación de portadora de FM y provisto de la sintonía de pendiente de AF durante la recepción de SSB con el uso de las señales de entrada desde el micrófono y el convertidor de A/D, D/A de 16 bits para CW y manipulación de FSK y DSP (Procesador de Señal Digital).

(1) Características de cada Modo

① Modo SSB (BLU)

Se obtienen las ondas moduladas de calidad más alta que aquellas del modo de SSB a través de la modulación por la red de desplazamiento de la 10ª fase que trata digitalmente las señales.

② Modo de CW

Se obtienen excelentes características a través de la restauración digital de la forma de onda.

③ Modo de AM

Se obtienen ondas moduladas de baja distorsión con excelente amplitud y características de retardo de grupo a través de la modulación digital y el uso del 84º filtro de FIR.

④ Modo de FM

Suministra la portadora de 455 kHz de alta calidad.

Nota

El DSP-10 no está provisto con modulación.

⑤ Modo de FSK

Se obtienen excelentes ondas moduladas de baja distorsión a través de la modulación de FSK con enfaseaje continuo después del restablecimiento digital de la forma de subida y características de la forma de onda.

⑥ Modo de SSB (recepción)

La sintonización de pendiente de AF se realiza mediante el filtro digital para que se adapte a la pendiente de este transceptor.

Notas

1. Cuando la sintonización de pendiente de AF esté activa al conectarse la conmutador de energía, puede escucharse el ruido durante la sintonización con el control de SSB SLOPE TUNE.
2. Durante la sintonización de pendiente de AF, pueden producirse distorsiones al recibirse fuertes señales de entrada con el conmutador de AGC en posición desconectada. Al conectarse el interruptor de corriente, debe desconectarse el control de sintonización de pendiente de AF. (Ver la Sección 4-2-11.)

(2) Pulsadores

① Respuesta de Frecuencia de la Señal Modulada

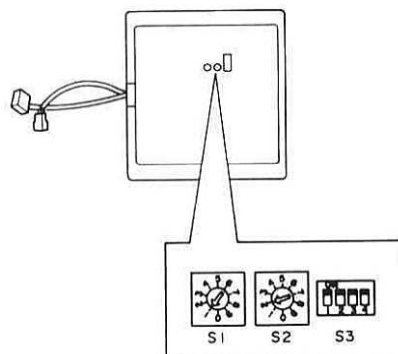
Mediante el uso de la Red de Desplazamiento de Fase se obtiene una amplia respuesta de frecuencia de SSB. Es deseable que se limite en alguna medida el ancho de banda de esta señal, para ayudar a reducir la congestión de las bandas. La unidad DSP está provista de varios anchos de bandas opcionales para que pueda obtenerse el ancho de la banda de paso según el modo de operación y la preferencia personal.

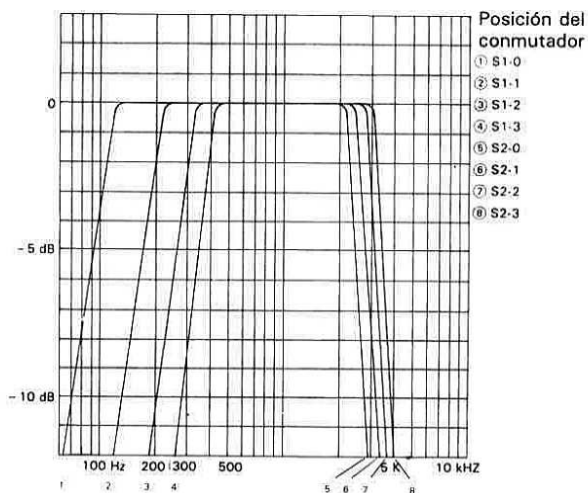
En el cuadro y la figura que se acompañan se ilustran los efectos de los conmutadores rotativos S1 y S2 sobre el ancho de la banda de paso de la señal transmitida.

S1: El conmutador S1 se usa para alterar las características del Filtro Pasaaltos de la señal en los modos de SSB y AM. Inicialmente se fija en la posición 1.

S2: El conmutador S2 se usa para alterar las características del Filtro Pasabajos de la señal en los modos de SSB y AM. Inicialmente se fija en la posición 1.

Posición del conmutador	S1		S2	
	SSB	AM	SSB	AM
0	110Hz	75Hz	2600Hz	2900Hz
1	200Hz	185Hz	2750Hz	2900Hz
2	300Hz	300Hz	2900Hz	2900Hz
3	400Hz	400Hz	3100Hz	2900Hz





La figura superior ilustra el cambio del ancho de la banda de paso con los conmutadores S1 y S2. Cada variable se traza gráficamente y la relación de las posiciones de los conmutadores muestran en la leyenda debajo del cuadro.

② Otras Funciones de Control

El conmutador S3 está provisto para diversos fines que consisten en lo siguiente:

La posibilidad de que el operador pueda seleccionar el tiempo de subida y caída de la forma de onda de CW deseada, basada en la preferencia personal y velocidad del Manipulador seleccionado.

La posibilidad de seleccionar el factor de Ondulación de la señal de SSB.

La posibilidad de controlar el efecto del circuito de sintonía de AF.

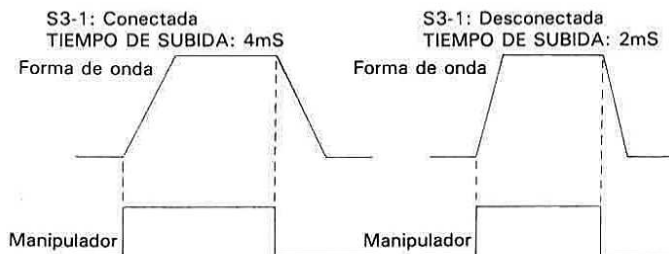
Específicamente:

- S3-1: Cambia las características de la forma de onda de CW.
- S3-2: Cambia el factor de ondulación de la banda de paso del LPF (filtro pasabajos) Digital.
- S3-3: Controla la acción del control de sintonización de pendiente de AF.
- S3-4: Deberá estar siempre en la posición conectada.

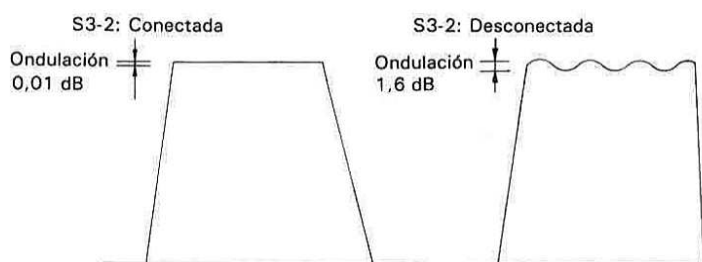
S3-1 está provisto de dos cuadros temporales diferentes de borde anterior / posterior. Cuando la S3-1 esté conectada, el tiempo de subida / caída es de aproximadamente 4 ms. Esta posición sería deseable cuando se esté operando a una velocidad de manipulación relativamente baja con poderación normal (relaciones de punto/raya).

Cuando la S3-1 esté desconectada, el tiempo de subida / caída es de aproximadamente 2 ms. Esta posición sería deseable para los operadores de CW de alta velocidad o cuando se esté operando bajo relaciones de punto/raya no usuales.

La figura de abajo ilustra la relación de la forma de onda de CW para la señal de manipulación.

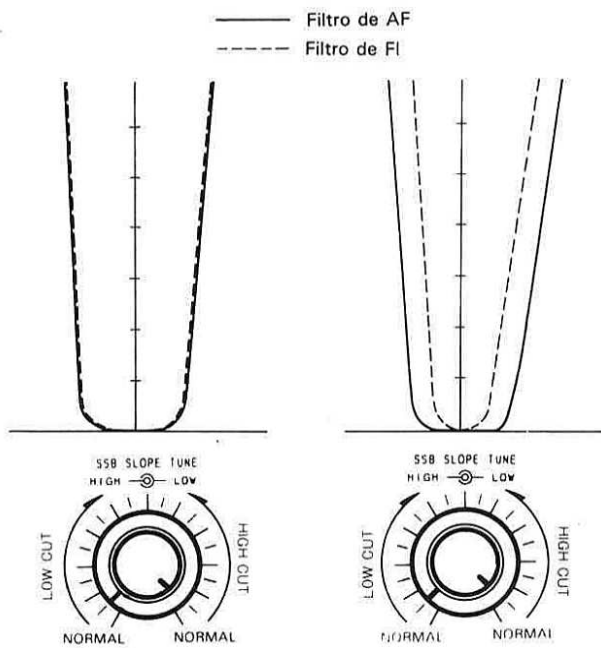


S3-2 selecciona el factor de ondulación del filtro digital. Cuando la ondulación esté fijada para 0,01 dB, las características de retardo de grupo tienen importancia primordial para obtener la mejor calidad de sonido. Cuando la ondulación esté fijada para 1,6 dB, las características de la banda de transición tienen importancia primordial para lograr el efecto máximo en el ancho de banda de la señal. La figura que se acompaña, ilustra el efecto de la fijación de esta conmutador.



S3-3 controla la acción del circuito de sintonía de Pendiente de AF. Cuando el conmutador esté conectado, la sintonía de Pendiente de AF coincide con el control de Sintonía de Pendiente de SSB, o sea, el movimiento del ancho de banda de paso de FI y del ancho de banda de paso de AF son iguales para el cambio dado por los controles del panel frontal. Cuando el conmutador esté desconectado, el ancho de banda de paso de AF no efectúa el rastreo del ancho de banda de paso de FI. Cuando los controles de sintonía de Pendiente se ajusten una posición de retención, el cambio inicial de los controles de sintonía de Pendiente se ajustará una posición de retención y el cambio inicial en el ancho de banda de paso de FI será del doble del cambio del ancho de banda de paso de AF. Cada retención sucesiva producirá la reducción progresiva de la diferencia de sintonía de manera que en el momento de alcanzar la plena extensión de la gama de control, el cambio del ancho de la banda de paso de AF coincidirá nuevamente con el cambio del ancho de la banda de paso de FI.

El diagrama que se acompaña, ilustra la relación de los dos anchos de banda de paso y la posición de la conmutador S3-3.



Nota
 Antes de realizar cualquier cambio, asegurar que esté desconectada la conmutador de energía.

- (3) Desmontaje del DSP-10 (Ver la Sección 7-5.)

5. DESCRIPCION DE LOS CIRCUITOS

5-1. DESCRIPCION GENERAL

Este transceptor utiliza la conversión cuádruple para la recepción en los modos de SSB, CW, AM y FSK, la conversión triple para el modo de FM, la conversión doble para la operación de transmisión de FM y las señales de conversión triple para la operación de transmisión de SSB, CW y FSK. Las frecuencias de FI son 73,05 MHz, 8,83 MHz, 455 kHz y 100 kHz.

La sección de recepción para SSB, CW, FSK y FM tienen también la FI de 100 kHz.

Para obtener una amplia gama dinámica, se utiliza el FET de unión (2SK520) en el primero y segundo mezclador de la sección del receptor.

En la sección de transmisión, se adopta el mezclador 3SK131 simple para el primer mezclador. Los mezcladores simétricos utilizan el 3SK131 para el segundo y tercer mezclador.

5-2. SECCION DEL TRANSMISOR

Las señales vocales del micrófono se reciben en la unidad de conmutación, se amplifican con el amplificador de micrófono y se canalizan a los circuitos de MIC GAIN, FM MIC AMP y VOX en los modos de SSB y AM.

La señal para SSB se recibe en la unidad de señal y es amplificada y convertida a la FI de 455 kHz de DSB (Banda Lateral Doble) con el modulador simétrico. Esta señal pasa a través del amplificador separador y el filtro cerámico, luego pasa a la unidad de FI como señal de SSB. Esta señal de SSB es luego mezclada con el OSC2 Local (9,285 MHz) por medio de primer mezclador de transmisión de la unidad de FI para transformarse en la señal de 8,83 MHz. Esta señal pasa a través del MCF y el amplificador. Luego es mezclada por el oscilador Local 1 (64,22 MHz), convertida en señal de 73,05 MHz y pasa a la unidad de RF. La señal es mezclada en la unidad de RF con la frecuencia de VCO por el tercer mezclador de transmisión, convertida a la frecuencia de transmisión prevista, pasa por el filtro pasabanda de transmisión, amplificada por el amplificador y luego se da salida por el terminal de DRIVE OUT del panel trasero. Desde el terminal de DRIVE OUT, las señales pasan al terminal FINAL IN de la parte trasera del disipador de calor a través del cable coaxial y entra a la sección final. La señal de transmisión se amplifica a la potencia requerida y los elementos parásitos no deseados son eliminados por el filtro pasabajos. La señal pasa luego a la antena a través del sintonizador automático de antena.

5-3. SECCION DEL RECEPTOR

La señal de entrada recibida desde la antena entra a la unidad de RF y pasa a través del atenuador de RF y los circuitos incluyendo el LPF que funciona

hasta 30 MHz. Luego pasa al filtro pasabanda dividida en 15 secciones donde se selecciona el ancho de banda de RF deseado. Después de pasar a través del circuito de AGC de RF, esta señal es amplificada en el amplificador de RF con conexión en cascada o bien pasa a través del circuito seguidor de la fuente y enviado al primer mezclador respectivo de las secciones de recepción principal y auxiliar.

La señal recibida en la sección de recepción principal se convierte a la frecuencia de la primera FI (73,05 MHz) por el primer mezclador y luego pasa a la sección de FI. Luego pasa a través del filtro pasabanda de MCF y es amplificado por el amplificador de FI, mezclada con la frecuencia del oscilador local (64,22 MHz) por el segundo mezclador para convertirse a la frecuencia de la segunda FI de 8,83 MHz. Esta señal se bifurca al circuito eliminador de ruidos de la sección AF y los circuitos de señal siguiendo la compuerta de eliminación de ruidos. La señal recibida pasa luego a través del filtro de la segunda FI, se mezcla con la frecuencia del oscilador local de 9,285 MHz y convertida a la frecuencia de la tercera FI (455 kHz) por el tercer mezclador. Luego entra a la sección de señal donde se detecta el modo (FM y otros modos). En el modo de FM, la señal es amplificada, detectada y finalmente pasa al circuito de AF después que su nivel (grado de modulación) se haya fijado por el amplificador de AGC. En los otros modos que no sea el FM, la señal pasa a través del filtro de 455 kHz, se convierte a la frecuencia de la cuarta FI (100 kHz) por el cuarto mezclador y pasa a través del filtro de grieta. Luego se somete a la detección del producto en los modos de SSB y CW y la detección de AM en el modo de AM y finalmente se transforma en sonido de altavoz.

En la sección de recepción auxiliar, la señal recibida, después de convertirse a la frecuencia de la primera FI (40,055 MHz) por el primer mezclador, pasa a través de MCF y enviado a la sección de FI donde se mezcla con la frecuencia local (50,75 MHz) y convertida a la frecuencia de la segunda FI (10,695 MHz) por el segundo mezclador. Pasa a través de los filtros, se somete a la detección del producto y finalmente se transforma en sonido de altavoz.

5-4. DESCRIPCION DE LA TARJETA DEL CIRCUITO IMPRESO

El transceptor contiene las siguientes unidades principales:

Unidad de Señal, Unidad de Control, Unidad Final, etc. A continuación se hace una breve descripción sobre estas unidades.

5-4-1. Unidad de RF

Esta sección contiene el filtro pasabanda de 15 secciones, el atenuador de RF, el primer mezclador de la sección principal, el primer mezclador de la sección auxiliar y el amplificador de RF necesario para la recepción, el tercer mezclador y el

amplificador de RF necesario para la transmisión y el VCO necesario para cubrir desde 10 kHz hasta 30 MHz.

5-4-2. Unidad de FI

Esta sección contiene el MCF, el amplificador de la primera FI, el segundo mezclador y el tercer mezclador de la sección de recepción principal, el amplificador de la primera FI, el segundo mezclador y el amplificador de la segunda FI de la sección de recepción auxiliar; y el filtro de 8,83 MHz y el amplificador de frecuencia local (64,22 MHz, 9,285 MHz).

5-4-3. Unidad de Control

Esta sección incluye el circuito de ALC, el circuito temporizador que controla la operación de interrupción de CW, etc.

5-4-4. Unidad de PLL

Esta sección contiene el sistema de generación de frecuencia para el transceptor.

5-4-5. Unidad de CAR

Esta sección contiene los osciladores de portadora necesarios para los circuitos de VBT y SLOPE TUNE.

5-4-6. Unidad de Final

Esta unidad amplifica la señal de RF del transmisor para transmisión. Se realiza por medio de la sección de tres fases del amplificador final con una relativamente baja pérdida del colector y un sistema de refrigeración muy eficiente.

5-4-7. Unidad de Señal

La unidad de señal se compone de las secciones de transmisión y recepción. Estas consisten en el amplificador del sistema de Señal, mezcladores, detectores, moduladores, filtros, VCO y diversos circuitos temporizadores utilizados para la conmutación de transmisión / recepción. Esta unidad maneja prácticamente todos los procesamientos de señal del transceptor.

5-4-8. Unidad de AF

Esta sección contiene los circuitos de amplificación y conmutación para la señal de AF, VCO, etc.

6. MANTENIMIENTO Y AJUSTES

6-1. INFORMACION GENERAL

Este transceptor ha sido ajustado y probado en fábrica según las especificaciones. En circunstancias normales debe funcionar siguiendo las instrucciones de operación dadas. Todos los potenciómetros y bobinas ajustables del transceptor han sido debidamente ajustados, y sólo deben ser reajustados por un técnico calificado y con el equipo de comprobación correspondiente. El entretenimiento o alineación del aparato sin autorización del fabricante puede dejar sin efecto la garantía.

Si se siguen las instrucciones de operación, el transceptor puede funcionar años sin necesidad de ajustes. En esta sección se dan algunas instrucciones de mantenimiento que pueden llevarse a cabo sin necesidad de equipos especializados.

6-2. MANTENIMIENTO

Si alguna vez se hiciese necesario enviar el aparato a su distribuidor para efectuar alguna reparación, embálelo en la caja y embalaje originales, e incluya una descripción completa de la avería. Indique también su número de teléfono. No es necesario que se incluyan los accesorios salvo que estén relacionados directamente con la avería.

Puede enviar su transceptor para el mantenimiento al distribuidor autorizado de Kenwood donde lo adquirió. Se adjuntará al devolvérselo una nota de información sobre el trabajo de mantenimiento realizado. No envíe partes del transceptor o las tarjetas de circuito impreso. Envíe todo el aparato en su embalaje original.

Colo que la etiqueta con su nombre en todos los elementos que devuelva a fin de que sea más fácil la identificación. Indique en todo tipo de correspondencia o llamada telefónica el modelo y número de serie de su transceptor.

Nota sobre mantenimiento

Describir el problema y dar los detalles suficientes de la avería para poder efectuar su diagnóstico: otros equipos que use junto con el transceptor, mediciones, y cualquier otro detalle que considere que puede ser de utilidad para diagnosticar el problema.

Precaución

Si tiene que enviar el aparato, utilice exclusivamente el embalaje original, ya que un embalaje no apropiado puede dar lugar a averías graves durante el transporte.

Notas

1. Indicar la fecha de compra, el número de serie y el distribuidor que le vendió.
2. Para su propia información lleve un registro de las operaciones de mantenimiento que se hayan realizado en el aparato.
3. Cuando tenga derecho al servicio de garantía, incluya una fotocopia de la factura de venta, u otro documento de compra donde figure la fecha de venta.

6-3. LIMPIEZA

Después de un uso prolongado es posible que se encuentren sucios los controles, el panel frontal y la carcasa del transceptor. Debe quitar los controles del transceptor y limpiarlos con detergente neutro y agua tibia. Usar detergente neutro (no, abrasivos) y un paño húmedo para limpiar la carcasa y el panel frontal.

6-4. POSIBLES PROBLEMAS, CAUSA Y SOLUCION

Los problemas a que nos referimos en la tabla que sigue, tienen generalmente su origen en una utilización defectuosa del aparato o en defectos de conexión y no en fallas de los componentes. Consulte la tabla que sigue si le surge algún problema. En el caso de persistir el problema, póngase en contacto con su distribuidor.

RECEPCION

Síntoma	Causa probable	Solución
No se encienden los indicadores y no se oye nada por el altavoz cuando se conecta la conmutador de energía.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cable de energía o conexiones defectuosos. 2. Está quemado el fusible. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise los cables y las conexiones. 2. Compruebe por qué se ha quemado el fusible y sustitúyalo.
No aparece nada en la pantalla o aparecen dígitos equivocados cuando se conecta la conmutador de energía.	Es posible que no funcione bien el microprocesador por ser la corriente de alimentación demasiado baja.	Conectar la conmutador de energía pulsando la tecla de A = B (o RX ► SUB), y liberar luego esta tecla.
Cuando se conecta la conmutador de energía aparece en la pantalla "14 MHz USB" o es baja la sensibilidad recepción.	La tensión de la batería de respaldo está baja.	Véase la Sección 4-4-1.
No se recibe ninguna señal aunque esté conectada la antena, o la sensibilidad de recepción es baja.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El control SQL está totalmente hacia la derecha. 2. Está conectada la conmutador de ATT. 3. La conmutador de standby está en la posición de SEND. 4. La conmutador de PTT del micrófono está en posición de transmisión. 5. El control de SSB SLOPE TUNE está ajustado indebidamente. 6. El control de VBT está ajustado indebidamente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Girar el control de SQL hacia la izquierda. 2. Fijar el conmutador de ATT en 0 dB. 3. Poner la conmutador de standby en la posición de REC. 4. Fijar el conmutador de PTT a la posición de recepción. 5. Control de ALTOS: Totalmente hacia la derecha Control de BAJOS: Totalmente hacia la izquierda 6. Totalmente hacia la derecha.
Está instalada una antena, pero no se recibe ninguna señal y el medidor S está totalmente hacia un lado. El medidor S se desvía y permanece en una determinada posición incluso sin señal.	El control de GAIN de RF está demasiado bajo, disminuyendo la ganancia del circuito de alta frecuencia.	Poner el control de GAIN de RF en la posición MAX.
Se recibe la señal, pero no hay sonido.	La posición de la conmutador de MODE no es correcta.	Cambiar la conmutador de MODE al modo correcto.
La señal que se recibe en SSB está cortada en un nivel demasiado alto o demasiado bajo.	Está mal ajustado el control de SSB SLOPE TUNE.	Control de ALTOS: Totalmente hacia la derecha Control de BAJOS: Totalmente hacia la izquierda
No cambia la frecuencia cuando se pulsa la conmutador (1 MHz UP / DOWN), se gira el dial de SINTONIA, o el control de M.CH / VFO CH.	La conmutador de F.LOCK está conectada (ON).	Poner la conmutador de F.LOCK en OFF.
Falla la exploración de la memoria.	No hay nada almacenado en la memoria.	Almacenar las frecuencias.

Notas

1. Los tonos de batido pueden escucharse en las siguientes frecuencias. Esto se debe a la configuración de la frecuencia interna de la radio y no es indicación de algún problema. Es normal.
10,000MHz, 20,000MHz
2. El transceptor portátil colocado muy cerca de este transceptor puede generar ruidos. Mantenerse su transceptor portátil alejado del transceptor cuando sea usado.
3. El motor del ventilador gira al desconectarse la conmutador de energía, lo cual es normal.

TRANSMISION

Síntoma	Causa probable	Solución
Salida	<ol style="list-style-type: none">1. No está enchufado el jack del micrófono.2. Baja ganancia del micrófono.3. Mala conexión de la antena.	<ol style="list-style-type: none">1. Enchúfelo.2. Incrementar el control de ganancia del MIC.3. Conéctela bien.
No opera el VOX.	<ol style="list-style-type: none">1. Control de GAIN demasiado bajo.2. Control de ANTI requiere ajuste.	Ver la sección 4-1-1, control de GAIN.
Disparo de VOX por la salida del altavoz.	Control de ANTI requiere ajuste.	Ver la sección 4-1-1, control de ANTI.
No se conecta el amplificador lineal.	<ol style="list-style-type: none">1. No se movió la conmutador interna.2. No está conectado el conector REMOTE o el contacto es malo.	<ol style="list-style-type: none">1. Mover la conmutador como se indica en la la Sección 6-6-6.2. Conectar el cable.

6-5. PEDIDO DE REPUESTOS

Cuando se pidan recambios o piezas para el aparato, deben especificarse los siguientes datos:

Modelo y número de serie del transceptor, el número de la pieza en el esquema. El Número de la placa del circuito impreso sobre la que está situada la pieza, el número de la pieza y el nombre, si se conoce, y la cantidad deseada. Los repuestos aparecen en el manual de mantenimiento (que puede adquirirse opcionalmente del distribuidor).

6-6. AJUSTES

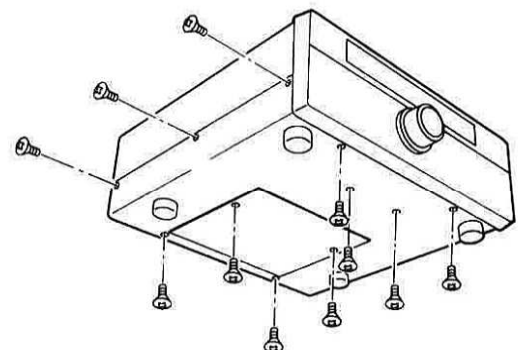
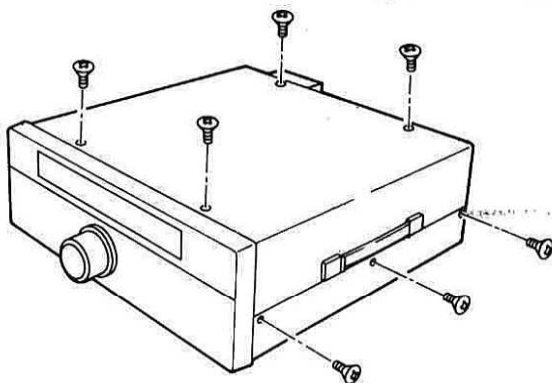
6-6-1. Desmontaje de la tapa

Desmontaje de la tapa

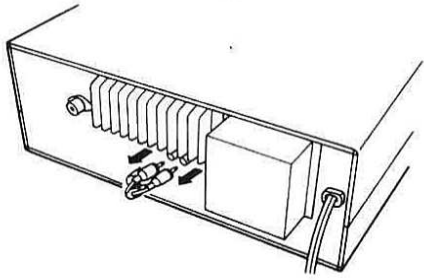
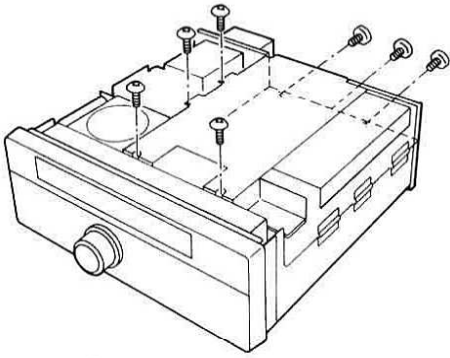
Quitar la tapa superior y las tapas inferiores de la radio.

Precauciones

1. Antes de quitar la tapa, desconectar el interruptor de corriente y desconectar el cable de corriente.
2. Hay tensiones de aproximadamente 80 V en este transceptor.
3. No apretar el cableado durante la apertura o cierre de las cajas.



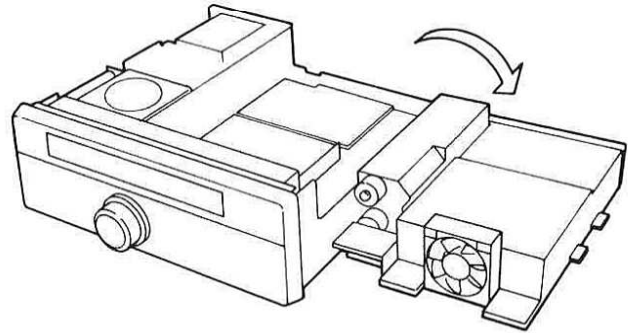
6-6-2. Desmontaje del Subchasis



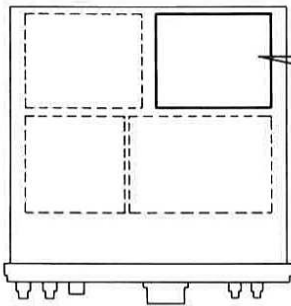
1. Quitar los tornillos según se indica en el diagrama.
2. Quitar los cables de conexión del panel trasero.
3. Abrir en dirección de las agujas del reloj.

Precauciones

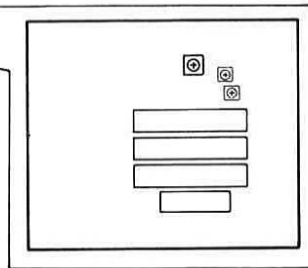
1. Abrir sobre una superficie plana.
2. Tener cuidado de no dañar los cables.
3. Tener cuidado de no abretarse los dedos o los cables en el chasis al cerrarlo.



6-6-3. Nivel del Tono Lateral

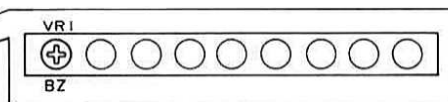
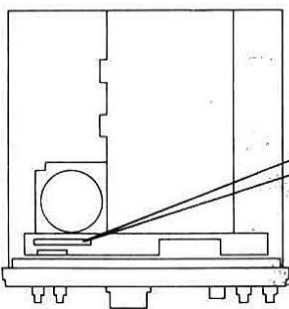


Girar VR2 la manteniendo presionada la tecla en el modo CW para seleccionar el nivel del tono.



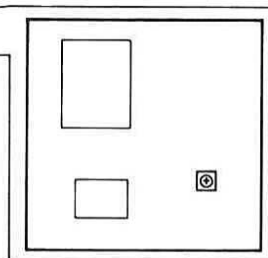
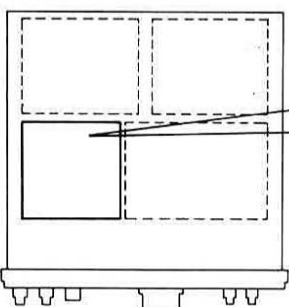
6-6-4. Nivel del Tono de Pitido

Girar la VR1 para regular el volumen del tono.

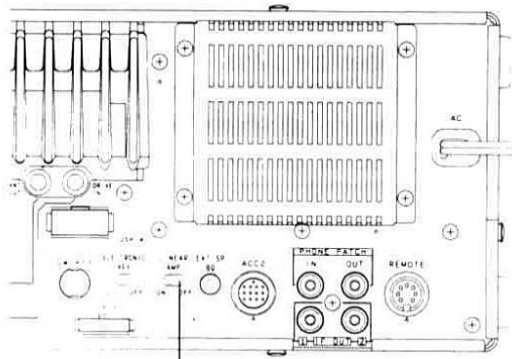


6-6-5. Ajuste del Nivel de Entrada de Modulación en la Comunicación de Datos.

Seleccionar con la VR1 el nivel de entrada para el nivel deseado de modulación. Se reduce la entrada girando el control hacia la izquierda y aumenta girándolo hacia la derecha.



6-6-6. Control del Amplificador Lineal



Interrupción de LINEAR AMP

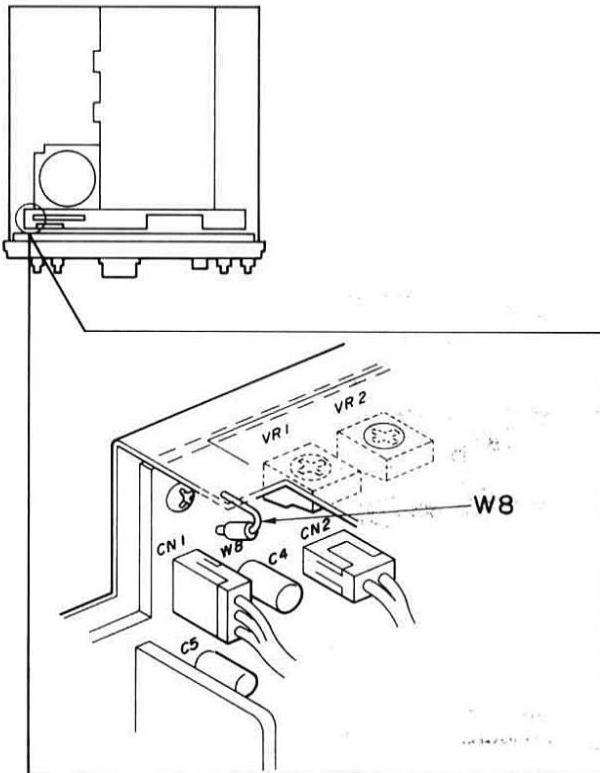
El relé externo de control no ha sido activado en fábrica para que al operar con la radio se produzca el menor ruido mecánico en la operación de interrupción total de CW. Si es necesario utilizar este relé de control, como para utilizarlo con un amplificador lineal exterior, puede activarse de la forma siguiente. Fijar el conmutador de LINEAR AMP en posición conectada.

En la patilla 7 del conector de REMOTE se dispone, si es necesario, de aproximadamente 13.5 voltios a un máximo de aproximadamente 10 mA para controlar un relé externo de conexión. Se recomienda utilizar para esta conexión una clavija DIN de 7 patillas. Cuando se desee operar este transceptor con el TL-922 / 922A, debe utilizarse el cable de control que se suministra con el amplificador lineal.

En la mayoría de los amplificadores lineales es necesario que se conecte a tierra para la transmisión. Esto se realiza mediante la conexión a tierra de la patilla 2 del conector remoto. Luego, conectar el conductor central de la línea de control del relevador lineal a la patilla 4. El relé de este transceptor puede operarse con 100 V CC a 500 mA.

Nota

El TL-922 / 922A NO está diseñado para operar en interrupción total. Si se intenta utilizar el amplificador lineal en este modo pueden producirse daños en ese amplificador.

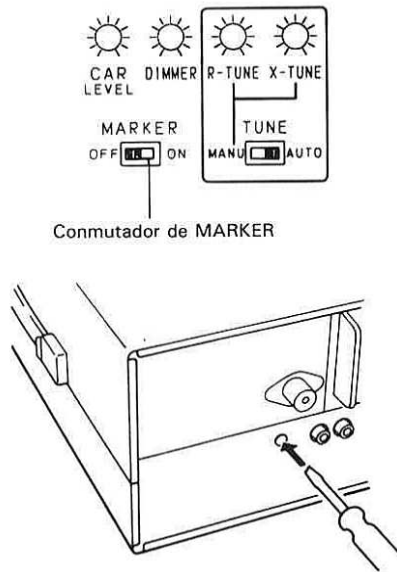


Sobre el Tiempo de Activación de las Señales de Semiinterposición de CW

La activación demora unos 10ms después que se pulse la tecla hasta transmitirse la señal cuando se conecte un amplificador lineal (como TL-922 / 922A, etc.) que utilice el control de relé para la conversión de la señal de transmisión / recepción. Debido a que el transceptor estará transmitiendo sin carga durante este lapso, operará la protección y en ese momento puede ser cortado el medidor ALC. En el caso de ocurrir este caso, observar las siguientes indicaciones para demorar el tiempo de activación de señal y continuar la operación.

W8	Tiempo de activación de señal	
	Semi interposición	Interposición
Sin corte	Aprox. 15ms	Aprox. 15ms
Corte	Aprox. 30ms	Aprox. 15ms

6-6-7. Calibración del indicador digital.

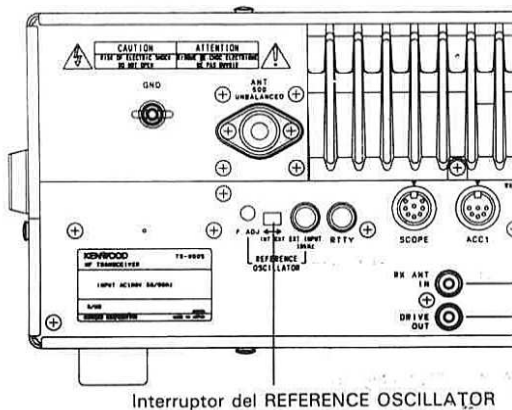


Sintonizar el transceptor en uno de los canales normales de frecuencia normal según el patrón provisto por WWV y JJY. Ajustar el transceptor hasta que las dos señales queden homodinadas. Al sintonizarse cada vez más cerca del punto donde las dos señales queden homodinadas, se escuchará que comienza a pulsar el tono de audio. Cuanto más rápido sean las pulsaciones de los dos tonos, indica que está más lejos de la frecuencia. Cuando los dos tonos estén realmente homodinados, se detiene la pulsación o por lo menos se torna tan lento que no se nota. Una vez que se haya alcanzado este punto, debe observarse la frecuencia de la pantalla. Si no está exactamente en cero (por ejemplo en 10.000.00 MHz), debe sintonizarse el control de sintonía principal para que quede en cero. Esto hará que reaparezca el sonido de pulsación. Girar ahora el trimmer de F.ADJ de la parte trasera del aparato hasta que vuelva a desaparecer el sonido de pulsación. Revisar la frecuencia del dial para asegurar que esté todavía en cero. Si es así, concluye la calibración, mientras que de lo contrario, debe repetirse hasta que sea logrado.

Nota

Este equipo fue calibrado en la fábrica utilizando la norma de frecuencia externa y no requiere la recalibración. No debe intentarse la recalibración salvo que sea necesaria.

6-6-8. Calibración de la norma de frecuencia externa



Para cumplir el procedimiento de homodinaje, se requiere el uso de la norma de frecuencia externa. Se recomienda el uso de la norma que permita suministrar 1 Vp-p a 10 kHz.

Al usarse la norma de frecuencia externa, debe colocarse el conmutador de REFERENCE OSCILLATOR (OSCILADOR DE REFERENCIA) a la posición de OSCILLATOR (OSCILADOR).

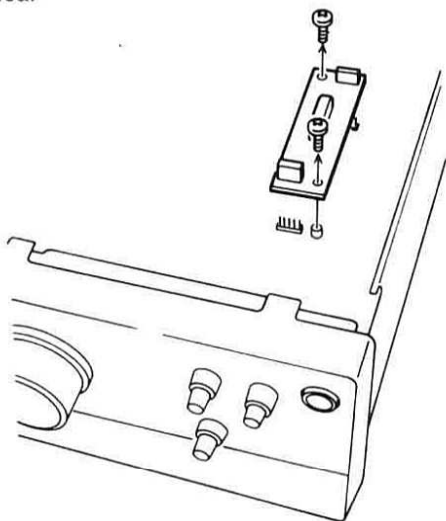
Si se utiliza el SO-2, debe colocarse el conmutador de Xtal a la posición de Xtal. Con respecto a las informaciones adicionales sobre esta conmutador, ver la Sección 7-4.

7. ACCESORIOS OPCIONALES

Desenchufar el cable de CA antes de iniciar los trabajos.

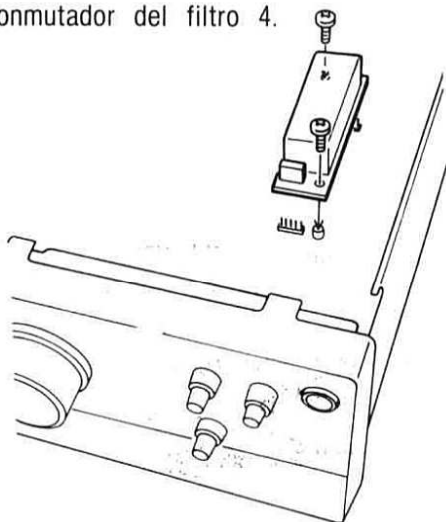
7-1. INSTALACION DEL FILTRO DE SSB YG-455S-1 (Sólo TS-950S)

1. Quitar la tapa inferior del transceptor. Ver la Sección 6-6-1.
2. Quitar los tornillos y desmontar los filtros según se indica.



3. Colocar el filtro de SSB y asegurar con los tornillos suministrados. El filtro no tiene polaridad, y por tanto puede colocarse en cualquier dirección.

Conectar el conmutador del filtro 4.

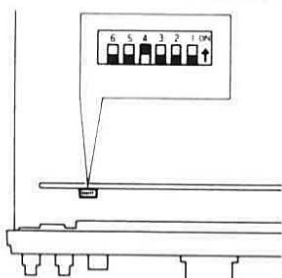


4. Volver a colocar la tapa inferior.

Nota

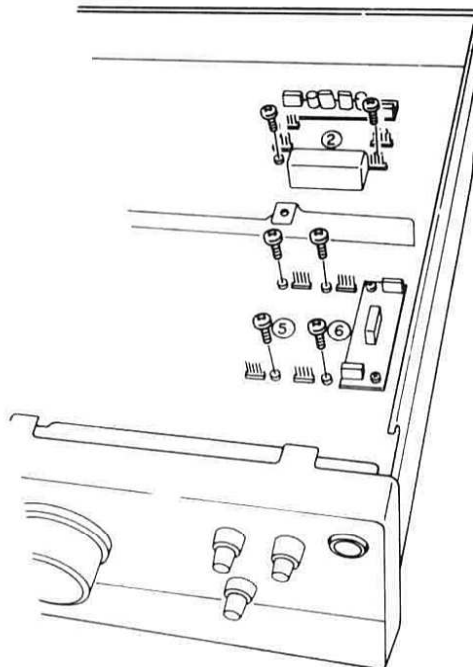
Tener cuidado de no apretarse los dedos o morder los cables al cerrarse.

Conmutador del filtro (Estado inicial)



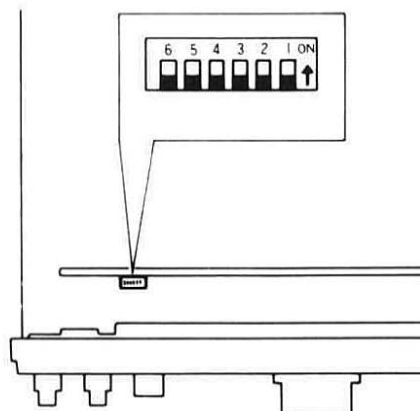
7-2. INSTALACION DE OTROS FILTROS (Sólo TS-950S)

1. Quitar la tapa inferior del transceptor. Ver la Sección 6-6-1.
2. Quitar los tornillos de los lugares donde se instalen los filtros según se indica en la figura.



3. Colocar el (los) filtro(s) y asegurarlo(s) con los tornillos que se hayan quitado. El filtro no tiene polaridad, y por tanto puede colocarse en cualquier dirección.

Posición de instalación	Número de Parte del Filtro a instalarse	Conmutador del filtro
②	YK-88C-1	Conectar el conmutador 2.
⑥	YG-455C-1	Conectar el conmutador 6.
⑤	YG-455CN-1	Conectar el conmutador 5.



- Los filtros requeridos pueden disponerse haciendo coincidir el número del conmutador del filtro con el número de instalación de cada filtro.
- Volver a colocar la tapa inferior.

Nota

Tener cuidado de no apretarse los dedos o morder los cables al cerrarse.

7-3. INSTALACION DEL SINTETIZADOR DE VOZ VS-2

- Quitar las tapas superior e inferior y abrir el subchasis. Ver la Sección 6-6-1 y 6-6-2.

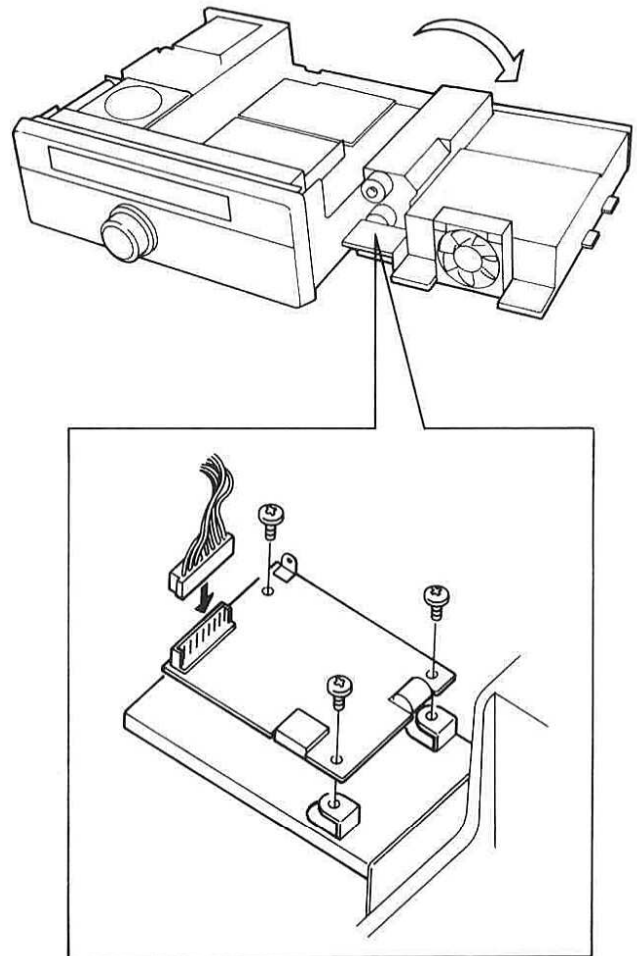
Precaución

Abrir sobre una superficie plana.

- Enchufar el conector de 8 patillas en VS-2.
- Usar los tres tornillos suministrados con el VS-2 para instalar el VS-2 en el subchasis.

Precaución

Conservar los tornillos de cabeza troncónica y el cojín provisto con el VS-2 para su uso posterior. Ellos no son necesarios por ahora.



- Cerrar el subchasis y volver a colocar las tapas superior e inferior.

Nota

Tener cuidado de no apretarse los dedos o morder los cables al cerrarse.

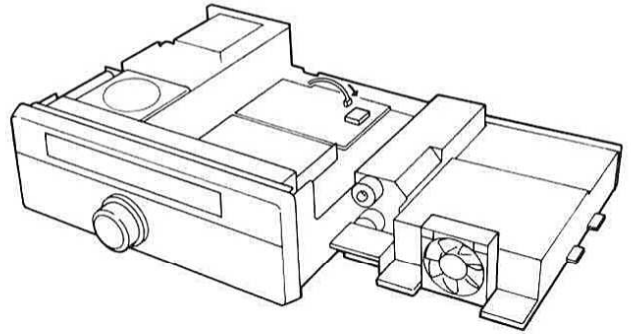
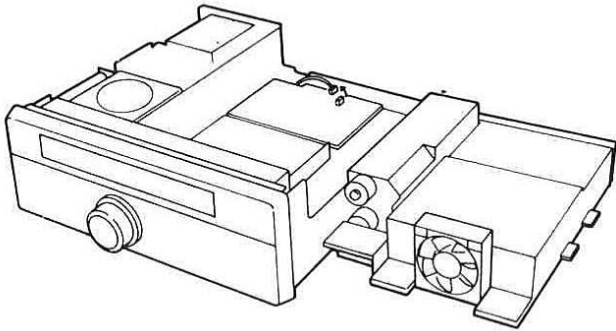
7-4. INSTALACION DE LA UNIDAD TCXO SO-2 (Sólo TS-950S)

1. Quitar la cubierta y abrir el subchasis. Consultar las Secciones 6-6-1 y 6-6-2.

Precaución

Abrir sobre una superficie plana.

2. Quitar los tornillos de la tarjeta impresa que esté más cerca del panel trasero. Desenchufar el conector CN11.

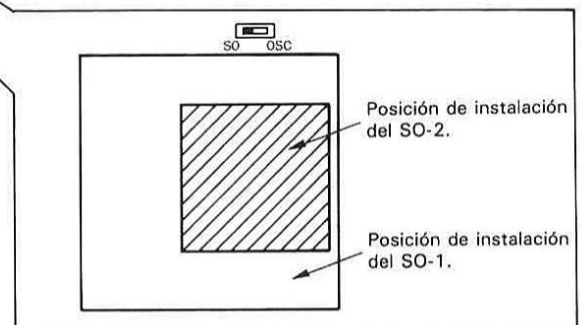
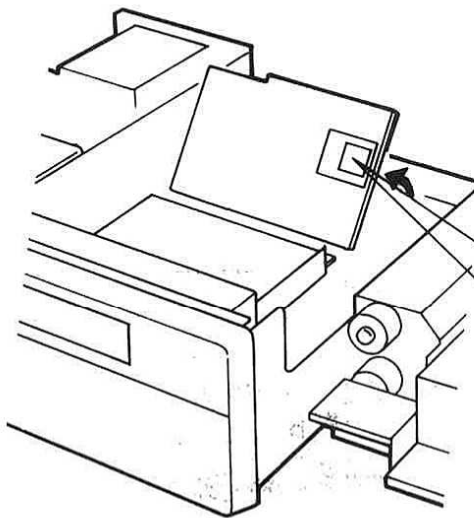


7. Cerrar el subchasis y volver a colocar las tapas superior e inferior.

Nota

Tener cuidado de no apretarse los dedos o morder los cables al cerrarse.

3. Levantar la tarjeta de circuito impreso.
4. Colocar la conmutadora en SO.
5. Colocar el SO-2 en la parte indicada. Algunos modelos pueden venir con el SO-2 instalado en fábrica. Puede usarse también el SO-1.



6. Volver a colocar la tarjeta de circuito impreso y apretar los tornillos. Reconectar el conector CN11.

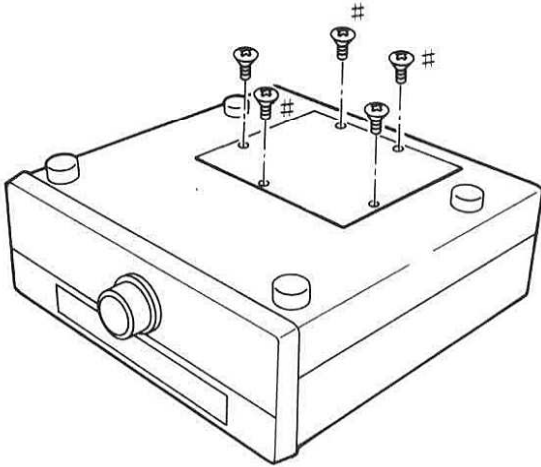
Nota

Tener cuidado de no apretarse los dedos o morder los cables al cerrarse.

7-5. INSTALACION DEL PROCESADOR DE SEÑAL DIGITAL DSP-10 (Sólo TS-950S)

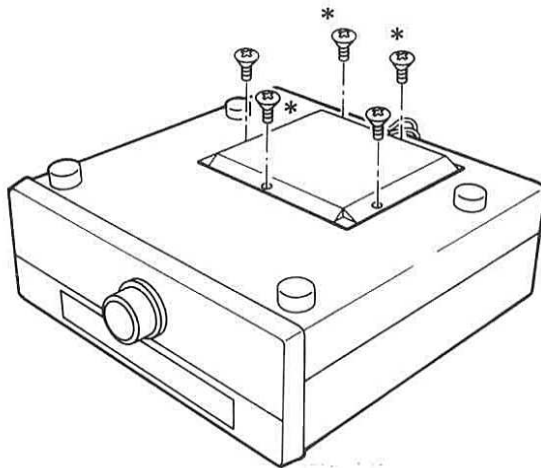
1. Quitar la tapa de la caja inferior.

#: Conservar los tornillos provistos con la unidad para su uso posterior.

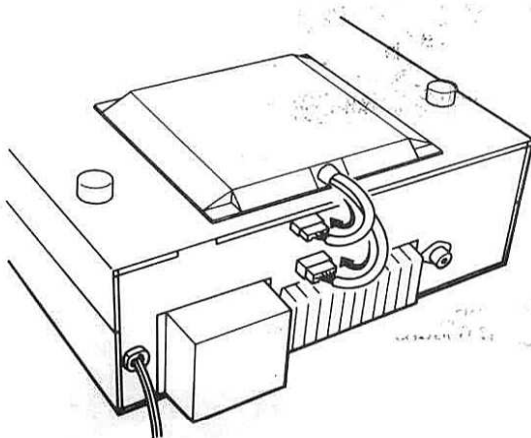


2. Colocar el DSP-10 y apretar con los tornillos.

*: Fijar el DSP-10 con los tres tornillos provistos con la unidad.



3. Conectar los conectores en DSP-A y DSP-B del panel trasero.



7-6. OTROS ACCESORIOS

■ MICROFONO MC-85 (8 patillas)

El MC-85 es un micrófono unidireccional electrostático de alta calidad provisto de conmutador selector de salida, circuito de compensación de nivel de audio, filtro de corte de bajos, medidor de nivel y conmutadores de PTT y LOCK. Se suministra con un cable con conector de 8 patillas. Con otros cables opcionales son posibles hasta tres salidas.

■ MICROFONO MC-80 (8 patillas)

El MC-80 es un micrófono omnidireccional electrostático provisto de conmutadores de UP / DOWN, ajuste de volumen para el nivel de salida, conmutadores de PTT y LOCK y preamplificador incorporado.

■ MICROFONO MC-60A (8 patillas)

La base de cinc de inyección a presión ofrece una alta estabilidad y el MC-60A dispone de conmutadores de PTT y LOCK, conmutadores de UP / DOWN, conmutador selectora de impedancia y preamplificador incorporado.

■ MICROFONO MANUAL CON SUBIDA / BAJADA (UP/DOWN) MC-43S

El MC-43S es un micrófono dinámico manual con conmutador de PTT y conmutadores de UP/DOWN.



MC-85



MC-80



MC-60A



MC-43S

■ FILTRO PASABAJOS LF-30A

■ ALTAVOZ EXTERNO SP-950

Diseñado para el modelo TS-950S/950S DIGITAL.

■ AMPLIFICADOR LINEAL DE ALTA FRECUENCIA TL-922/922A (No para operación QSK)

El TL-922 / 922A es un amplificador de alta frecuencia que opera en la frecuencia legal máxima y emplea un par de válvulas 3-500Z de transmisión de alto rendimiento. El TL-922A (sin la banda de 10 metros) sólo está disponible en el mercado de los Estados Unidos.

■ MONITOR DE ESTACION SM-230

Construido como un osciloscopio básico de 10 MHz, el monitor de estación SM-230 se caracteriza por la variedad de formas de onda que se pueden observar en combinación con el generador incorporado de dos tonos.

■ INTERFAZ IF-232C

El interfaz IF-232C es el adaptador para la conexión entre el terminal RS-232C de una ordenador personal y el terminal del interfaz del TS-950S/950S DIGITAL.

■ UNIDAD SO-1 TCXO

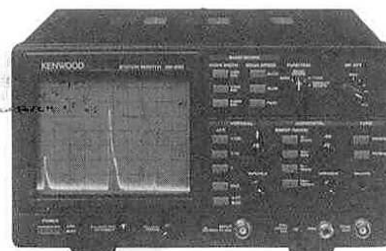
El SO-1 es un oscilador de cristal utilizado con el fin de mejorar la estabilidad de frecuencia del TS-950S / 950S DIGITAL.



TL-922A/TL-922



SP-950



SM-230

■ AURICULARES DE COMUNICACION HS-6 (12,5 OHMIOS)

Auriculares de lujo muy ligeros, diseñados para equipos de comunicaciones.

■ AURICULARES DE COMUNICACION HS-5 (8 OHMIOS)

Auriculares diseñados para equipos de comunicaciones. Estos auriculares ligeros del tipo "al aire libre" permiten una operación confortable durante largo tiempo. Van provistos de almohadillas de oído de fácil adaptación.

■ YG-455S-1

Frecuencia central : 455,0 kHz
Ancho de la banda de paso : 2,4 kHz (-6 dB)
Ancho de la banda de atenuación : 4,1 kHz (-60 dB)

■ YG-455C-1

Frecuencia central : 455,0 kHz
Ancho de la banda de paso : 500 Hz (-6 dB)
Ancho de la banda de atenuación : 820 Hz (-60 dB)

Atenuación garantizada : Más de 80 dB

■ YG-455CN-1

Frecuencia central : 455,0 kHz
Ancho de la banda de paso : 250 Hz (-6 dB)
Ancho de la banda de atenuación : 480 Hz (-60 dB)

Atenuación garantizada : Más de 80 dB

■ YK-88C-1

Frecuencia central : 8830,0 kHz
Ancho de la banda de paso : 500 Hz (-6 dB)
Ancho de la banda de atenuación : 1,5 kHz (-60 dB)

Atenuación garantizada : Más de 80 dB



HS-6



HS-5

KENWOOD