

 **KENWOOD**

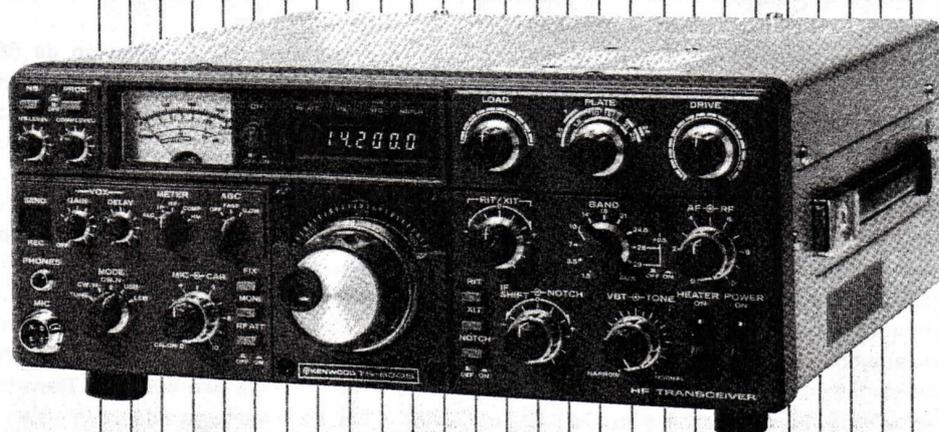
**Felix Almeida Garcia**

**EA 8 CAX**

**Modelo**

**TS-830S**  
**TS-830M**

**TRANSCEPTOR HF SSB**



**MANUAL DE INSTRUCCIONES**

## SECCION 1. INTRODUCCION y CARACTERISTICAS

Las figuras entre paréntesis se refieren al modelo TS-830M.

### 1.1 KENWOOD TS-830S, TS-830M

El TS-830S/TS-830M es un transceptor para la banda de aficionados de estado sólido altamente sofisticado, el cual emplea sólo tres tubos de vacío.

Esta unidad, construida en forma modular, opera en todas las bandas de aficionado entre 1,8 y 29,7 MHz. El TS-830S/TS-830M incluye muchos circuitos incorporados, los cuales generalmente son opcionales en muchos otros transceptores. Entre ellos podemos nombrar el circuito VOX, calibrador de 25 kHz, RIT/XIT, atenuador de RF, y un efectivo supresor de ruido. El TS-830S/TS-830M incluye, también, un control de ganancia automático (AGC), un control de nivel automático (ALC), CW semi-manipulación interpuesta con tono local, un procesador de conversación y una fuente de alimentación de C.A. incorporada, además del parlante.

Diseñando para operar en SSB o CW, el TS-830S/TS-830M suministra más de 220 watts PEP de entrada.

Cualquier dispositivo electrónico es dañado si se lo opera incorrectamente, y este transceptor no es la excepción. Por lo cual, aconsejamos leer cuidadosamente todas estas instrucciones de operación antes de poner en el aire su TS-830S/TS-830M.

### 1.2 CARACTERISTICAS

#### 1. Operación DX sin interferencia

- \* Circuito de filtro de FI con ancho de banda variable (VBT).

El VBT incorporado (Sintonía de Ancho de Banda Variable) permite variar a gusto el ancho de la banda de paso del filtro de FI para eliminar la tan desagradable interferencia. Puede ser ajustado en forma independiente del desplazamiento de la FI.

- \* Circuito de Desplazamiento de la FI.

El DESPLAZAMIENTO DE FI (también llamado: sintonía de banda de paso) es un circuito que desplaza el ancho de banda de paso del filtro de FI sin cambiar la frecuencia de recepción. Gracias a este circuito se puede eliminar interferencia o ajustar a gusto las características de la frecuencia de recepción.

- \* Circuito de muesca de 455 kHz de gran confiabilidad. La interferencia puede ser eliminada también por el circuito de muesca incorporado. El TS-830S/TS-830M utiliza una frecuencia de muesca de 455 kHz. El circuito de muesca desplaza la frecuencia del BFO y la frecuencia local del mezclador al mismo tiempo, cambiando, entonces, en forma equivalente la frecuencia de la muesca. De este modo, se obtiene una característica de muesca precisa aún cuando se cambia el punto de la muesca, eliminando completamente las señales vecinas interferentes.

- \* Selección de ANCHO DE BANDA ANCHO/ANGOSTO y filtros opcionales para una operación CW mejorada: Solamente TS-830S. Operación CW ANCHA o ANGOSTA puede ser seleccionada cuando se usan los

siguientes filtros opcionales:

YK-88C (500 Hz), YK-88CN (270 Hz)  
YG-455C (500 Hz), YG-455CN (250 Hz)

- \* Circuito de control de tono variable.

#### 2. Bandas WARC

El TS-830S/TS-830M cubre todas las bandas de aficionados de 160-10 m, incluyendo las nuevas bandas WARC de 10, 18 y 24,5 MHz.

#### 3. Sistema de Alimentación de Energía de C.A. compacto, todo en uno.

El convertidor CC-CC (Modelo DS-2, opcional) puede ser adjunto al TS-830S/TS-830M para operación de campo o operación móvil.

#### 4. Diseño avanzado de los circuitos para una característica mejorada de las dos señales. El inteligentemente diseñado circuito de sintonía y el sistema del circuito de recepción aseguran una característica de dos señales excelente. Tanto la modulación cruzada como el bloqueo están reducidos.

#### 5. La etapa final del TX usa 6146B.

La etapa final está compuesta por un par de tubos de transmisión tipo 6146B. La realimentación de RF negativa y el ALC amplificado aseguran una señal fuerte y clara con poca modulación cruzada.

#### 6. Supresor de ruido con nivel variable.

Los supresores de ruido convencionales con nivel fijo son, a veces, poco efectivos para remover el ruido pulsante que aparece sobre señales débiles o para rechazar señales de interferencia fuertes. Este supresor de ruido de nivel variable está equipado para controlar un nivel de umbral óptimo del amplificador por impulso de compuerta.

#### 7. Procesador de conversación de RF para aumentar la potencia promedio durante la operación SSB.

Este es un procesador de conversación, recortador de RF, usando ambas FI, la de 455 kHz y la de 8,83 MHz. Los componentes de las frecuencias indeseadas son removidas por el filtro de cristal de 8,83 MHz, dando una relación de compresión de aproximadamente 20 dB.

#### 8. Circuito monitor de transmisión.

El circuito monitor incorporado permite facilitar el ajuste del procesador de RF y la GANANCIA DEL MIC.

#### 9. XIT (Sintonía Diferencial de Transmisión) para un ajuste fino de la frecuencia de transmisión, independiente de la frecuencia de recepción.

#### 10. Una combinación precisa de un indicador de frecuencia digital de fácil lectura con un dial análogo. El indicador digital posee una función de Retención de Memoria Digital.

#### 11. Los controles están dispuestos sobre el panel frontal de tal forma que se facilite la operación del aparato.

#### 12. Se proveen además una gran variedad de circuitos accesorios (TS-830S/TS-830M):

Circuito VOX (disponible para semi-manipulación interpuesta), Circuito marcador, oscilador de tono local,

circuito AGC de 3-posiciones (APAGADO, RAPIDO, LENTO), ATENUADOR DE RF (RF ATT), Circuito FIX, Circuito Selector de las Características de las

frecuencias de audio para cada MODO, Circuito CW de entrada cero, terminal de SALIDA DE FI, llave para calefactor, llave SG, parlante incorporado, etc.

## SECCION 2. INSTALACION

### 2.1 DESEMPAQUE

Retire el TS-830S/TS-830M de su contenedor y el material de empaque y examínelo para ver si encuentra algún daño a simple vista. Si el equipo ha sido dañado durante el transporte del mismo, notifique inmediatamente a la compañía de transportes. Guarde las cajas y el material de empaque para un posible futuro transporte o embarque del equipo.

Los siguientes accesorios deberán estar incluidos con el equipo transceptor:

1. Manual de Instrucciones..... 1
2. Patas extensoras de plástico con Tornillos (J02-0049-14)..... 2
3. Ficha macho de 1/8" para Parlante (E12-0001-05) ..... 1
4. Ficha DIN (macho) de 7P (E07-0751-05)..... 1
5. Fusible (6A) (F05-6021-05) (para 120V CA)..... 1
6. Fusible (4A) (F05-4022-05) (para 220V CA)..... 1

### 2.2 SELECCION DEL SITIO DE OPERACION

Como todo equipo de estado sólido, el TS-830S/TS-830M deberá ser cuidado contra temperaturas extremadamente elevadas y ambientes muy húmedos.

Elija un sitio de operación seco y ventilado y evite operar el transceptor donde de directamente la luz de los rayos solares. Además, deje, por lo menos, una separación de 3 pulgadas entre el panel trasero del equipo y cualquier otro objeto.

Este espacio es para permitir una buena circulación de aire por el ventilador refrigerador, el cual es para enfriar el equipo transceptor.

**PRECAUCION:** \_\_\_\_\_

No opere el radio en un campo de RF mayor de 6V ya que se puede dañar el receptor.

### 2.3 CABLEADO (Ver la Figura 2-1)

#### ■ TIERRA

Conecte su transceptor a una buena tierra con un cable lo más corto posible para evitar la posibilidad de descargas eléctricas, y de TVI y BCI. Use barras de tierra o una línea de alimentación metálica de agua fría.

#### ■ ANTENA

Conéctela a través de cable alimentador de 50 ohms al conector coaxial que se encuentra en el panel trasero.

#### ■ MANIPULADOR

Si se desea llevar a cabo una operación CW, conecte el manipulador a la ficha hembra KEY. Use cable blindado o cable coaxial.

#### ■ CONEXIONES DE LA ALIMENTACION

Asegúrese de que la llave de ENCENDIDO (POWER) del panel frontal está desconectada, que la llave de standby esté en la posición REC y que el voltaje de la línea sea el apropiado.

Luego sí, conecte el cordón de ALIMENTACION a la fuente de la línea.

#### ■ ALIMENTACION DE C.A.

Para la operación como estación fija, el TS-830S/TS-830M opera con una fuente de alimentación de 120/220V de C.A. (seleccionable) 50/60 Hz CA (seleccionable), siendo capaz de suministrar 280 watts ó más. [El TS-830S/TS-830M ha sido ajustado en fábrica para que funcione a 220V CA (se ha instalado en fábrica para que funcione a 220V CA (se ha instalado un fusible de 4A). Para que el aparato funcione a 120V CA, cambiar el selector de la alimentación, en el panel trasero, hacia la posición 120V CA y cambiar el fusible (de 4V a 6A).]

### 2.4 MICROFONO

Conecte el conector de micrófono a un micrófono apropiado, tal como se ilustra en la Figura 2-1. Asegúrese de que la llave PTT del micrófono está separada del circuito del micrófono, tal como se muestra en la Figura 2-3.

Deberá tenerse en cuenta que un micrófono con una ficha de 3P no podrá ser usado (terminal común a tierra).

La entrada del micrófono está diseñada para micrófonos de 50k ohms. La elección del micrófono es muy importante para determinar una buena calidad de conversación, debiéndosele dar entonces mucha importancia. El filtro de celosía de cristal del transceptor otorga toda la restricción necesaria en la respuesta de audio, no necesitándose mayor restricción. Es muy importante tener un micrófono con una respuesta suave y plana en todo el rango vocal.

Siga las instrucciones del fabricante del micrófono para la conexión del cable del micrófono a la ficha. Muchos micrófonos tienen un botón, llamado pulsador de hablar, el cual debe ser apretado para activar el micrófono. Para operación VOX, esta característica innecesaria puede ser eliminada, si se desea, abriendo la carcasa del micrófono y conectando directamente los contactos que controlan el audio del micrófono.

La sensibilidad estándar del micrófono está dentro del rango de -50 dB hasta -60 dB. Si se usa un micrófono con mayor sensibilidad, los circuitos LAC y el compresor no funcionarán como corresponde. En tal caso, inserte en la

línea del micrófono un atenuador, como se muestra en la Figura 2-1. Un ajuste típico, o normal, del control de ganancia del MIC es una posición media del mismo. Si se tiene que avanzar este control a la posición 9 en punto o menos, use un atenuador.

## 2.5 MANIPULADOR

Si se desea llevar a cabo una operación CW, conecte un manipulador a la ficha KEY. Use cable blindado y una ficha telefónica normal (mono o de 2P).

## 2.6 PARLANTE EXTERNO Y AURICULARES

La salida de audio del receptor de TS-830S/TS-830M es de 1,5 watts a 4 ~ 16 ohms. El TS-830S/TS-830M posee una jack para parlante en su panel trasero. El parlante podrá ser uno del tipo de imán permanente de 8 ohms de impedancia y de 4 pulgadas o mayor. El parlante externo queda desconectado cuando se conecta el externo. También se desconecta el parlante cuando se conecta un par de auriculares al jack PHONES que se encuentra en el panel frontal.

## 2.7 TIERRA

Para prevenir descargas eléctricas, y para reducir la posibilidad de TVI y BCI, conecte el transceptor a una buena tierra con un cable lo más corto y grueso posible.

## 2.8 ANTENA

Cualquier sistema común de antena para las bandas de aficionados de alta frecuencia podrá ser usado con el TS-830S/TS-830M, considerando que la impedancia de entrada de la línea de transmisión no está fuera de la capacidad de la red de acoplamiento de salida- $\pi$ .

La línea de transmisión deberá ser de cable coaxial. Aquellos sistemas de antena con una relación de onda estacionaria menor de 2 : 1 (cuando se usa una línea de transmisión coaxial de 50 ó 75 ohms), o aquellos sistemas que resultan en una impedancia de entrada de la línea de transmisión que es esencialmente resistiva, tomarán la potencia del receptor con un poco de dificultad. Si se usa cable desnudo o una línea de transmisión tipo balanceada con la antena, se recomienda el uso de un sintonizador con balún entre el transceptor y la línea de alimentación. El método de construcción y de operación de estos sintonizadores está descrito en detalle en el Manual de Antes de ARRL y otras publicaciones similares. Para operación en las bandas de 160, 75 y 40 metros, una antena dipolar simple (cortada para resonar en las porciones más usadas de las bandas) dará un rendimiento satisfactorio. Para operación del transceptor en las bandas de 10, 15 y 20 metros, la eficiencia de la estación aumentará considerablemente si se usa una antena dirección rotativa. Recuerde siempre que hasta el más poderoso transceptor es inútil si no tiene una buena antena.

### NOTA:

Proteja su equipo — Use un PARARRAYOS

Estación móvil — La instalación de una antena móvil es muy crítica y que cualquier antena móvil para ser usada en la banda de HF necesita ciertos arreglos. Muchos aficionados disminuyen la eficiencia de sus antenas debido a una sintonía inapropiada de la misma. Recuerde los puntos

que a continuación describimos cuando usa su TS-830S/TS-830M con una antena móvil:

El "Q" de la bobina de carga de la antena deberá ser lo mayor posible.

La bobina de carga deberá ser capaz de manejar toda la potencia del transceptor sin sobrecalentarse. En el modo CW, la potencia de salida del transceptor excederá los 80 watts.

El puente de SWR es un instrumento muy útil, pero, desafortunadamente es a veces mal entendido y se le da más importancia de la que realmente tiene. Básicamente, el puente SWR indica cuan cerca está la impedancia de la antena con respecto a la línea de transmisión. Con líneas de transmisión largas, tal como se usan en muchas estaciones fijas, es preferible tener un buen acople de impedancias para limitar la pérdida de potencia. Esto en particularmente cierto en las frecuencias más altas. Cuanto más larga es la línea y cuanto más alta la frecuencia, es cuando más importancia hay que darle al SWR. Sin embargo, en instalaciones móviles, muy pocas veces el largo de la línea excede los 20 pies y un SWR de 4 a 1 da muy poca pérdida de potencia. La única vez que el SWR puede indicar un valor bajo es si la antena presenta un carga cercana a los 50 ohms; pero, la mayoría de las antenas poseen una impedancia básica de 15 ó 20 ohms en su frecuencia de resonancia. En tal caso, el SWR indicará 3 ó 4 a 1, pudiendo con este valor funcionar el sistema en forma eficiente.

El factor más importante para su antena es, en realidad, que la misma deberá estar sintonizada cuidadosamente a la resonancia de la frecuencia deseada. El mal uso del SWR proviene de que, a veces, es posible reducir la lectura del SWR desintonizando la antena. A veces se puede reducir la fuerza de campo por querer disminuir el SWR. Como la fuerza de campo es el objetivo principal, recomendamos el uso de un medidor de intensidad de campo para sintonizar la antena.

Para los ajustes de la antena, el transceptor deberá ser cargado levemente, usando la posición TUNE (SINTONIA) en lugar de operar a plena potencia de salida. Esto va a limitar la disipación de los tubos durante los ajustes y va a ayudar a reducir la interferencia en la frecuencia. En cualquiera de estos casos, no deje el transmisor encendido por mucho tiempo. Déjelo encendido sólo lo suficiente como para sintonizar y obtener la lectura de la intensidad de campo. Comience con el látigo de la antena en aproximadamente el centro de su rango de ajuste. Ajuste el VFO a la frecuencia de operación deseada y luego ajuste el control de PLACA (PLATE) para un mínimo y luego el control de CARGA (LOAD). Observe la lectura de la intensidad de campo. El medidor de intensidad de campo puede ser colocado sobre el tablero, en el capó o en una ubicación elevada a cierta distancia del vehículo. Cambie el largo del látigo en media pulgada por vez, sintonizando las etapas finales cada vez, chequeando luego la intensidad de campo. Continúe este procedimiento hasta que se encuentre el punto máximo de intensidad de campo. Este ajuste será bastante crítico en los 75 metros, menos crítico en los 40 y bastante fácil en los 10 metros. Después de sintonizar la antena a su resonancia, podrán cargarse las etapas finales con plena potencia.

## SECCION 3. CONTROLES Y SUS FUNCIONES

### 3.1 PANEL FRONTAL

El símbolo después del nombre de la pieza indica:

(R): Activo sólo durante la recepción.

(T): Activo sólo durante transmisión.

Sin símbolo: Siempre activo.

#### 1. LED INDICADOR DE MUESCA (R)

Este indicador (un diodo emisor de luz) se iluminará cuando se enciende el circuito de MUESCA (NOTCH).

#### 2. LED INDICADOR DE VFO

El indicador de VFO se iluminará cuando el VFO interno controle la operación del transceptor. Este indicador no se enciende durante operación de canal fijo o de VFO remoto.

#### 3. LED INDICADOR DE FIJACION (CANAL FIJO)

El indicador FIX se ilumina cuando el oscilador interno de frecuencia fija controla la operación del transceptor.

#### 4. LED INDICADOR DEL ATENUADOR DE RF (R)

Este indicador se ilumina cuando se ENCIENDE (ON) el ATENUADOR DE RF (RF ATT).

#### 5. LLAVE DH (RETENCION DEL INDICADOR)

Con esta llave en la posición ON, la frecuencia visualizada permanecerá igual aún si se varía la sintonía principal. Esta característica es usada para memorizar la frecuencia original cuando se verifica otra frecuencia.

#### 6. MEDIDOR

Este medidor monitorea seis diferentes funciones, según la posición de la llave del MEDIDOR (METER). En recepción, el medidor opera como un medidor-S, indicando el nivel de la señal de recepción sobre una escala de 0 hasta 40 dB en S9. En transmisión, la función del medidor depende de la posición de la llave del MEDIDOR, la cual se describe más adelante. Este es un medidor de valores medios, NO un medidor de valores pico.

#### 7. LLAVE PROC (PROCESADOR DE CONVERSACION) (T)

Esta llave es usada durante operación en SSB. Colocando la llave en la posición ON se activará el procesador, aumentando la potencia de habla promedio. El nivel de compresión puede ser ajustado por medio del control del procesador (8).

#### 8. CONTROL DEL NIVEL DE COMPRESION (T)

Este control ajusta el nivel de compresión. Ponga la llave del medidor (12) en la posición COMP y ajuste este control mientras observa la escala COMP del medidor.

#### 9. LLAVE NB (R)

Con la llave de palanca hacia ARRIBA, se ENCIENDE el

circuito supresor de ruido (ON) reduciendo los ruidos de impulsos (de ignición). Los ruidos provenientes de la línea de alimentación, el radar, QRM y los ruidos "blancos" atmosféricos no operarán el supresor. El nivel de operación del circuito supresor de ruido puede ser ajustado por medio del control del supresor de ruido (10).

#### 10. CONTROL DEL NIVEL NB (R)

Este control ajusta el circuito supresor de ruido (su nivel de operación) de acuerdo a las condiciones de recepción y al nivel del ruido.

#### 11. LLAVE DEL AGC (R)

Este controla el circuito de AGC (Control de Ganancia Automático):

OFF..... Sin AGC

FAST..... Normalmente usado para operación en CW.

SLOW ..... Normalmente usado para operación en SSB.

#### 12. LLAVE DEL MEDIDOR

Esta llave determina la función del medidor de transmisión. ALC (Control de Nivel Automático)

Monitorea el voltaje del ALC interno o la realimentación de voltaje del ALC desde el amplificador lineal operado en conjunto con el TS-830S/TS-830M. Para la operación en SSB, la lectura del ALC para los picos de voz deberá estar dentro del rango de ALC indicado. El ajuste del voltaje del ALC es realizado por medio del control MIC para SSB y por medio del control CAR para CW.

#### IP (Corriente de Placa)

En esta posición, el medidor monitorea la corriente de placa del tubo de salida. La escala está graduada desde 0 hasta 350 mA.

#### RF (Potencia de Salida)

En esta posición se monitorea la potencia de salida relativa del transceptor. No hay escala de medición para esta posición. Normalmente, deberá ser ajustado (por medio del control RF VOLT) para obtener una lectura a 2/3 de la escala.

#### COMP

En esta posición indica el nivel de compresión cuando el procesador de conversación está operando.

#### HV (Alto Voltaje)

Esta posición monitorea la fuente de alimentación de alto voltaje. La escala del medidor está graduada desde 0 hasta 10, indicando de 0 hasta 1000 voltios.

#### 13. LLAVE DE STANDBY (T)

Esta llave de palanca de dos posiciones selecciona:

REC ..... El transceptor está recibiendo a no ser que la llave PTT del micrófono o el circuito VOX estén activados.

SEND ..... Traba la unidad en transmisión.

#### 14. GANANCIA DEL VOX (T)

Controla la sensibilidad del circuito VOX (Transmisión Operada por la Voz).

### 15. CONTROL DE RETARDO DEL VOX (T)

El control de RETARDO (DELAY) ajusta el tiempo de retención para el VOX u operación con manipulación interpuerta en CW. Ajustar para preferencia individual.

### 16. JACK PARA AURICULARES (R)

El jack para auriculares permite el uso de auriculares de 4 a 16 ohms de impedancia a través de una ficha telefónica de 1/4". Cuando se usan los auriculares se desconecta el parlante.

### 17. CONECTOR DEL MIC (T)

Este conector de 4 patas permite el uso de micrófonos PTT. La Figura 2-2 muestra el cableado de la ficha.

### 18. LLAVE SELECTORA DE MODOS

La llave selectora de modos selecciona el tipo de emisión y la SINTONIA.

TUNE..... Esta posición suministra una portadora (SINTONIA) reducida y una línea del manipulador cortocircuitada para posibilitar la sintonización del transceptor (la potencia de entrada a la sección final es reducida para prevenir cualquier daño en los tubos durante la sintonización).

CW.W ..... Usada para operación en CW. Se inserta en el circuito de audio del receptor un filtro eliminador de altos para reducir todo ruido indeseado.

Filtro de SSB para un ancho de banda de recepción ANCHO (WIDE).

CW.N ..... (ANGOSTO) Usado para operación en CW (TS-830S) con los filtros CW tipo YK-88C (500 Hz), YK-88CN (270 Hz), YG-455C (500 Hz) o YG-455CN (250 Hz), los cuales están disponibles como accesorios opcionales. Si ni se instala un filtro opcional CW, el ancho de banda de paso será igual al de la posición CW.W. Solamente TS-830S.

USB..... Usado para la operación en la banda lateral superior. La Unión Internacional de Radioaficionados determina el uso del USB en las bandas de 10, 14, 18, 21, 24.5 y 28 MHz.

LSB ..... Selecciona la banda lateral inferior. La Unión Internacional de Radioaficionados determina el uso del LSB sobre las bandas de 1.8, 3.5 y 7 MHz.

[CW]..... Usada para operación en CW. Se inserta en el circuito de audio del receptor un filtro eliminador de altos para reducir todo ruido indeseado.

[AM]..... Utilizando para el funcionamiento de AM. (TS-830M)

### 19. CONTROL DE GANANCIA DEL MIC (T)

Este control ajusta la ganancia del amplificador del micrófono para la operación en SSB. Ponga este control en SSB para que la lectura esté dentro de la escala ALC para picos de nivel (y AM).

En AM, a justar para lograr un ligero movimiento en el indicador de la escala ALC de los picos de vos. Tener en cuenta que la forma de la onda de transmisión se distorsionará si el medidor ALC varía aparentemente.

En la posición CAL ON, la frecuencia de recepción puede ser ajustada a intervalos de 25 kHz usando el oscilador incorporado.

### 20. CONTROL DEL NIVEL DE PORTADORA (T)

Controla el nivel durante el funcionamiento CW (y AM). Ajustar 250 mA aproximadamente en CW (130 mA en AM).

### 21. LLAVE DE FIJACION (FIX)

Ponga esta llave en la posición ON para operación con canal fijo. (Se requiere un cristal opcional. Trio-Kenwood no suministra estos cristales).

### 22. LLAVE DE MONITOR (T)

Suministra una muestra de la señal de FI de transmisión demodulada al AF para monitoreo de la modulación.

### 23. LLAVE DEL ATENUADOR DE RF (RF ATT) (R)

Con esta llave en ON, se inserta en la antena un atenuador de 20 dB, protegiendo al amplificador de RF y al mezclador de sobrecarga debida a señales de entrada de muy alto nivel.

### 24. INDICADOR DIGITAL

Este indicador digital muestra la frecuencia de operación a los 100 Hz más cercanos.

### 25. ESCALA DEL DIAL ANALOGO

Esta mono-escala permite una lectura directa de la frecuencia análoga en el rango de 0 hasta 500 kHz, con una graduación a intervalos de 1 kHz. La frecuencia de operación iguala al dial (en kHz) más la frecuencia de la llave de BANDAS (en MHz). Se cubre también un adicional de 50 kHz por encima y por debajo del rango de 500 kHz.

### 26. SINTONIA PRINCIPAL

Controla el VFO, seleccionando la frecuencia de operación del transceptor. Esta perilla es conveniente para una sintonización rápida.

### 27. CONTROL DE CARGA (T)

Controla la carga de la red entre la sección final y la antena. El ajuste está descrito en la Sección 4.

### 28. CONTROL DE PLACA (T)

Controla la sintonía de la placa de los amplificadores finales. La calibración es aproximada.

### 29. CONTROL DE EXCITACION

Este control sintoniza el circuito de tanque de placa del excitador 12BY7A, como así también la antena del receptor y las bobinas del mezclador. En recepción, el control DRIVE es sintonizado para una sensibilidad máxima (máxima desviación del medidor-S), mientras que en transmisión, para una lectura máxima sobre la ESCALA ALC.

Generalmente, al sintonizar uno de estos dos puntos, el otro también queda sintonizado.

### 30. LED INDICADOR DE RIT/XIT

Este indicador se iluminará cuando la llave RIT (44) o la llave XIT (43) están conectadas.

### 31. CONTROL DE RIT/XIT

Este control permite desplazar la frecuencia de recepción, la de transmisión o ambas frecuencias, sin necesidad de usar el control de sintonía principal. Con la llave RIT (44) en ON, se activa el circuito RIT, el cual desplaza sólo la frecuencia de recepción.

Cuando la llave XIT (43) está en ON, se activa el circuito XIT, el cual desplaza sólo la frecuencia de transmisión.

Cuando ambas llaves están en la posición ON, ambas frecuencias son desplazadas. En la posición central (0) no hay desplazamiento.

### 32. LLAVE SELECTORA DE BANDAS

Esta llave de 10-posiciones selecciona todas las bandas de Aficionados desde 1,8 hasta 29,7 MHz. Para seleccionar las bandas de 28,5 o 29,5 MHz, presione la llave de +0,5 (33) para llevarla a la posición ON.

Use la banda de 10 MHz para recepción en WWV. Se dispone también de una banda de recepción AUX.

La bobina (Entrada del receptor) y los componentes del PLL deberán ser instalados y alineados para un rango de frecuencia de recepción específico deseado.

### 33. LLAVE DE +0,5

Esta llave es para ser usada en conjunto con la llave selectora de bandas (32). Presione esta llave con la llave de bandas en "28"; de este modo el transceptor operará en la banda de 28,5 MHz. Cuando la llave de bandas en colocada en "29", el transceptor operará en la banda de 29,5 MHz. Esta llave no cumple ninguna otra función en cualquiera otra posición de la llave de bandas.

### 34. GANANCIA DE RF (R)

Ajusta la ganancia del amplificador de RF del receptor. Para una ganancia máxima, gire el control hacia su derecha, hasta obtener una lectura correcta en el medidor-S.

### 35. GANANCIA DE AF (R)

Ajusta el nivel de audio del receptor. El volumen aumenta girando hacia la derecha.

### 36. LLAVE DE ENCENDIDO

Sirve para conectar o desconectar la alimentación del transceptor.

### 37. LLAVE DEL FILAMENTO

Esta llave conecta los filamentos de los tres tubos de transmisión.

### 38. CONTROL VTB (R)

El VTB (Sintonía de Ancho de Banda Variable) ajusta continuamente el ancho de banda del filtro de FI para eliminar interferencia de radio. Para operación normal, este control

puede ser dejado totalmente hacia la derecha (Posición NORMAL).

### 39. CONTROL DEL TONO (R)

Ajusta la calidad del tono de audio de las señales recibidas. Ajústelo a gusto propio.

### 40. CONTROL DE DESPLAZAMIENTO DE LA FI (R)

Durante la recepción, la frecuencia central del filtro de cristal de FI puede ser desplazada  $\pm 1,2$  kHz, facilitando el ajuste de la calidad de tono o eliminando interferencias de las frecuencias cercanas. Para operación normal, pongalo en la posición central con traba.

### 41. CONTROL DE MUESCA (R)

Encienda la llave de MUESCA (NOTCH) para activar el filtro de muesca. Ajuste la frecuencia de muesca para anular la señal de batido (interferencia de tono).

### 42. LLAVE DE MUESCA (R)

Esta llave controla el circuito NOTCH y el indicador.

### 43. LLAVE XIT (T)

Esta llave a presión activa el circuito XIT (Sintonía Diferencial de Transmisión) y el indicador XIT. Ajustando el control XIT, podrá variarse en  $\pm 2$  kHz la frecuencia de transmisión del VFO sin cambiar la frecuencia de recepción.

### 44. LLAVE RIT (R)

Esta llave a presión activa el circuito RIT (Sintonía Diferencial del Receptor) y el indicador RIT. Ajustando el control RIT, podrá variarse la frecuencia de recepción del VFO en  $\pm 2$  kHz, sin variar la frecuencia de transmisión. Si ambas llaves están conectadas, se desplazarán las frecuencias de transmisión y de recepción simultáneamente.

## 3.2 PANEL TRASERO

### 1. VENTILADOR REFRIGERADOR (T)

Este ventilador refrigera la sección del amplificador de RF para asegurar una operación eficiente y confiable.

### 2. CONTROL DE VOLT DE RF (T)

Ajusta la lectura del medidor de salida de RF. Ajuste de tal forma que la lectura esté a 2/3 de la escala durante transmisión en CW.

### 3. CONECTOR DE LA ANTENA

Este conector coaxial SO-239 deberá ser conectado a una antena de 50 ohms apropiada para transmisión y recepción.

### 4. CONTROL DE POLARIZACION (T)

Ajusta el voltaje de polarización a los tubos amplificadores (6146B). Girando hacia su derecha, se aumenta la corriente de reposo de la placa. En la Sección 4 se describe el ajuste a 60 mA.

### 5. OREJETA DE CONEXION A TIERRA (GND)

Para prevenir descargas eléctricas, como así también RFI y BCI, conecte el transceptor a una buena tierra.

### 6. LLAVE SG (T)

Esta llave de deslizamiento controla la tensión de la rejilla pantalla de los tubos de la sección final. Para neutralizar, apague. La llave permanecerá conectada para operación normal.

### 7. SELECTOR DE ALIMENTACION

### 8. CONECTOR DE ALIMENTACION DE CA (Solamente TS-830S)

Conmuta el primario del transformador de alimentación para seleccionar entre el devanado de 220V de CA y el de 240V de CA.

### 9. CABLE DE ALIMENTACION DE CA

Este cable es usado para conectar la fuente de alimentación de CA al transceptor.

### 10. JACK PARA EL MANIPULADOR (T)

Usando cable blindado conecte un manipulador a este jack telefónico de 1/4" para la operación en CW. El voltaje de terminal abierto del manipulador es de aproximadamente -65V.

### 11. CONTROL ANTI-VOX (T)

Ajuste este control para prevenir que la salida del parlante dispare el VOX.

### 12. JACK PARA EL PARLANTE (R)

La salida de audio del receptor puede ser conectada a través de este jack a un parlante externo de 4 a 16 ohms. El parlante interno quedará desconectado cuando se conecta el parlante externo.

### 13. SALIDA 1 DE FI (R)

Esta es una salida de Mezclador Compensada para su uso en una visualización panorámica. Esta es una señal de FI de banda ancha y de bajo nivel.

### 14. SALIDA 2 DE FI (R)

Esta es una salida de FI de alto nivel y banda angosta tomada antes del Detector de producto del RX para una visualización de alcance de la forma de onda de la señal recibida.

### 15. CONECTOR DEL VFO EXTERNO

Este conector DIN es usado para interconectar el VFO externo KENWOOD VFO-230/VFO-240. El cable de interconexión viene suministrado con el VFO-230/VFO-240.

PATA	FUNCION	PATA	FUNCION
1	señal de VFO	5	Control de VFO
2	Control del relé (+ en transmisión)	6	Control del indicador
3	+9V	7	Tierra
4	Control de desplaza. de frec. en CW	8	+12V

### 16. CONECTOR DEL X VERTER (8 clavijas)

Este conector DIN es usado para conectar un transversor de VHF.

PATA	FUNCION	PATA	FUNCION
1	Tierra	5	Entrada del transversor
2	Control de relé (+ en transmisión)	6	Entrada del ALC del transversor
3	Tierra	7	Salida del transversor
4	Control de ON-OFF del X-verter	8	Salida de la ANT de HF

### 17. CONECTOR REMOTO (7 clavijas)

Este conector es usado para interconectar un amplificador lineal o algún otro accesorio.

PATA	FUNCION	PATA	FUNCION
1	Salida de la señal (AF de 100~150 mV)	5	Normalmente cerrado (contacto del relé)
2	Terminal común del relé (SIN conectar a tierra)	6	Entrada del ALC Nivel de umbral del ALC: aprox. -6V Sin conexión
3	Línea del PTT	7	
4	Normalmente abierto (contacto del relé)		

### 18. FUSIBLE DE CA

Este fusible protege la fuente de alimentación del transmisor contra cortocircuitos. Nunca use un fusible de mayor amperage que el especificado ya que podría causar daños en el aparato. Si se quema el fusible, trate de determinar la causa antes de reemplazarlo por uno nuevo. Para operación en 120 voltios, use un fusible de 6 amperios. Para el funcionamiento a 220 voltios, utilizar un fusible de 4 amperios.

### 19. RECEPTACULO PARA UN CONVERTOR DE CC-CC

El convertor de CC-CC modelo DS-2 (opcional) puede ser instalado en este espacio. Retire la tapa para llevar a cabo el cableado.

## SECCION 4. OPERACION

### 4.1 RECEPCION

#### NOTA:

Ajuste los controles MIC y CAR a su posición mínima para prevenir una transmisión accidental antes de haber completado la sintonización del aparato. El TS-830S/TS-830M deberá ser operado con una antena de 50 ohms o con una carga fantasma con un SWR menor de 2 : 1. No podrán usarse ni antenas de hilos con una longitud no específica, ni cargas fantasmas tipo lámparas. Las antenas dipolo convencionales de media-onda o las antenas de haz deberán ser usadas sólo en o cerca de su frecuencia de resonancia. Si se excede un SWR de 2 : 1, podrá dañarse la etapa de salida del transceptor.

#### (1) Procedimiento Básico para la Operación de Recepción

El TS-830S/TS-830M posee muchas características ventajosas tales como VBT, IF SHIFT, NOTCH, etc., para asegurar una buena recepción. Con respecto al uso de los controles y llaves especiales, remítase a la Sección 4.2 "Recepción (II)".

El ajuste de los controles que se describe en la Figura 2-1 son para cuando se usan una antena adecuada y se conecta un micrófono o un manipulador al transceptor.

Ponga la llave de ENCENDIDO en la posición ON. Se encenderán el medidor, la escala del dial y el indicador del VFO, indicando que el transceptor está operando. Avance el control de GANANCIA DE AF hasta que se escuche algún ruido del receptor en el parlante. Gire el dial de sintonía principal dentro del rango de frecuencia de la banda de Aficionados elejida hasta que se escuche alguna señal. Sintonice la señal para una recepción más clara y ajuste el control de EXCITACION (DRIVE) para obtener un máximo de de sintonía principal hasta 10,0 MHz.

#### (2) Recepción en WWV

Ponga la llave selectora de bandas en "10" y gire el control de sintonía principal hasta 10,0 MHz.

### 4.2 RECEPCION (II)

Esta sección cubre la operación de los controles y llaves para obtener un rendimiento máximo del TS-830S/TS-830M.

#### (1) LLAVE DEL ATENUADOR DE RF (RF ATT)

La entrada al amplificador de RF del receptor es atenuada aproximadamente 20 dB para ofrecer una recepción libre de distorsión. Esta característica puede ser usada en aquellos casos en que el receptor es sobrecargado, ya sea por una señal local muy fuerte como durante la recepción de alguna señal débil cuando una señal adyacente fuerte puede suprimir el receptor.

#### (2) CONTROL DE GANANCIA DE RF

La GANANCIA DE RF es controlada variando el voltaje de umbral del AGC. Ajuste la GANANCIA DE RF de tal manera que el medidor-S no de una desviación muy excesiva. Esto también reduce el ruido durante la recepción. Para operación normal, este control deberá ser girado totalmente hacia la derecha, para obtener un máximo de sensibilidad.

#### (3) AGC (CONTROL DE GANANCIA AUTOMATICO)

Ajuste la llave del AGC en la posición apropiada: Generalmente, para SSB, la posición es SLOW; para CW la posición correcta es FAST, mientras que cuando se reciben señales débiles, el AGC puede ser apagado (OFF).

Uso Simultáneo del CONTROL DE GANANCIA DE RF y la Llave del AGC.

Si aparece una señal fuerte (tal como la de una estación local) en las cercanías de la señal deseada, el medidor-S podrá llegar a indicar una desviación inusual debido al voltaje de AGC desarrollado por la fuerte señal interferente. Si esto llegase a ocurrir, baje la GANANCIA DE RF para que el medidor llegue a dar la desviación original de pico y apague la llave del AGC. Esto eliminará el voltaje de AGC indeseado y permitirá una recepción clara.

#### (4) RIT/XIT

Primero ajuste el control de RIT/XIT en su posición central y luego conecte la llave del RIT.

El control RIT/XIT permite un desplazamiento de  $\pm 2$  kHz de la frecuencia de recepción sin variar la frecuencia de transmisión.

Cuando la llave del RIT está conectada (ON), la frecuencia de recepción puede ser ajustada usando el control del RIT. Cuando ambas llaves, la RIT y la XIT, están conectadas (ON), podrán desplazarse ambas frecuencias, la de transmisión y la de recepción.

Para la operación de la llave XIT, remítase a la Sección 4.4 "Transmisión (II)".

#### NOTA:

Cuando el RIT está encendido, la frecuencia de transmisión será distinta a la frecuencia de recepción. Para operación normal, deje la llave del RIT desconectada (OFF). Esta deberá ser encendida sólo cuando sea necesario.

#### (5) CONTROL VBT (Sintonía de Ancho de Banda Variable)

Este control es usado para eliminar la interferencia de radio por medio de la variación del ancho de la banda de paso de la FI. Use este control en conjunto con el control de desplazamiento de FI y el filtro de MUESCA para obtener un resultado óptimo. Poniendo el control VBT en la posición normal, se obtiene un máximo de ancho de banda de paso.

El ancho de la banda de paso del filtro de FI es angostado a medida que se ajusta el control hacia la izquierda, mientras

que la frecuencia central permanece sin cambiar. La Figura 4-4 ilustra la operación. El rango de variación depende del tipo de filtro opcional usado.

- (i) Cuando el ancho de banda del filtro es de 2,4 kHz (sin un filtro opcional), el ancho de la banda de paso varía dentro del rango de 500 Hz hasta 2,4 kHz. Vea la Figura 4-3. (TS-830S/TS-830M)
- (ii) Con un filtro opcional YK-88C (8,83 MHz, ancho de banda de 500 Hz) o el YG-455C (455 kHz, ancho de banda de 500 Hz), el ancho de la banda de paso varía desde 500 Hz hasta aproximadamente 150 Hz. Ya que la frecuencia central del filtro opcional es 700 Hz más alta que la del filtro de 2,4 kHz incorporado, el tono de recepción del CW será de aproximadamente 800 Hz sin usar el desplazamiento de FI. La figura 4-4 muestra la función VBT sin el filtro opcional. Solamente TS-830S.

#### (6) DESPLAZAMIENTO DE FI

Usando el DESPLAZAMIENTO DE FI durante la recepción podrá desplazarse unos  $\pm 1,2$  kHz la frecuencia de la banda de paso del filtro de cristal. Esto es realizado por medio del uso del PLL (Bucle de Enganche de Fase) en el circuito L.O. (Oscilador Local). Esta es una de las muchas características del TS-830S y puede ser usada en los siguientes casos:

1. Ajuste de la calidad de tono y rechazo de interferencia durante recepción en SSB. Cuando el transceptor está en 20 metros o más, en el Modo USB, gire el control de DESPLAZAMIENTO DE FI en la dirección "+" y las frecuencias más bajas serán atenuadas. Girando la perilla en la posición "-", las frecuencias altas serán cortadas. (Este procedimiento será a la inversa para operación en LSB por debajo de los 20 metros). Ajuste el control a gusto propio. El control de DESPLAZAMIENTO DE FI es también efectivo para eliminar las interferencias causadas por las señales de recepción adyacentes.
2. Ajuste de la calidad de tono durante la operación en CW.

Para una descripción detallada, remítase a la Sección 4.4 (5) "Operación en CW".

#### (7) COMBINACION DEL VBT Y EL DESPLAZAMIENTO DE FI

Si se encuentra demasiada interferencia de radio durante la operación en SSB, ajuste el VBT para un ancho de banda óptimo y el DESPLAZAMIENTO DE FI para un máximo de inteligibilidad.

En el modo CW, primero ajuste el VBT. Gire el DESPLAZAMIENTO DE FI hacia el lado "-" (hacia la izquierda) ajustando para un tono de aproximadamente 800 Hz. Si se desea una muesca menor de 800 Hz, ajuste el RIT y el DESPLAZAMIENTO DE FI.

#### (8) CONTROL DE LA MUESCA

Si un tono simple, tal como una señal de CW, es sobrepuesta sobre la señal de recepción, encienda el circuito de MUESCA y ajuste el control de MUESCA (NOTCH) para eliminar o minimizar la señal de batido. Un batido de aproximadamente 1,5 kHz puede ser eliminado en la posición

central del control. En el modo CW o USB, una señal de batido menor de 1,5 kHz puede ser eliminada girando el control hacia la derecha. En el modo LSB, ajuste el control hacia la izquierda.

#### (9) SUPRESOR DE RUIDO (NB)

Para eliminar ruidos impulsivos tales como los generados por los sistemas de arranque de los automóviles, conecte la llave del NB. Ajustando el control de NIVEL DEL NB se varía el umbral del supresor, eliminando aún ruidos de niveles más bajos. Si en una frecuencia vecina se encuentra una señal de alto nivel o ruido, no aumente demasiado el NIVEL DE umbral del NB ya que se podrá distorsionar la señal de recepción.

#### (10) CONTROL DEL TONO

Ajuste este control para obtener la calidad de tono deseada.

### 4.3 TRANSMISION (I)

Esta sección cubre el ajuste del transceptor para la transmisión.

Remítase a la Figura 4-1 para el ajuste inicial de las llaves del transmisor. Coloque la sintonía principal en la frecuencia de operación deseada. (Remítase a la Tabla 4-1 para un resumen de los siguiente).

#### PRECAUCION:

No gire la LLAVE DE BANDAS mientras el transceptor está en el modo de transmisión.

1. Conecte una antena de 50 ohms para la banda en la cual se va a operar o una carga fantasma y conecte un Manipulador. El SWR deberá ser 2 : 1 o mejor. La vida útil de los tubos de salida está directamente relacionada con el SWR de la antena y al largo de los períodos de sintonización.
2. Conecte la alimentación y los FILAMENTOS.
3. Ponga la llave de modo en SSB, y la llave del MEDIDOR en Ip.
4. Ponga la llave de STAND-BY en la posición SEND y ajuste para obtener una polarización de 60 mA por medio del control de POLARIZACION que se encuentra en el panel trasero.

#### PRECAUCION:

Si la corriente de placa es mayor que 60 mA, no deje la llave stand-by conectada por más de unos segundos. Una corriente de placa excesiva acorta la vida útil de los tubos de salida.

5. Ponga la llave de MODO en la posición TUNE (SINTONIZACION) y la llave del MEDIDOR en ALC. Ajuste al punto óptimo el control de EXCITACION. Si el medidor se encabilla o se sale del rango de ALC, reduzca el control de PORTADORA para obtener una lectura sobre la escala. (El control CAR es un ajuste de nivel, mientras que el control de excitación es un ajuste de resonancia).

**NOTA:**

La posición TUNE permite la sintonía del circuito de tanque final a baja potencia sin peligro de dañar los tubos. En la posición TUNE, el voltaje de pantalla hacia la salida es reducido aproximadamente en un 50% y el circuito de llaveo es cerrado.

6. Disponer el interruptor de MEDIDOR en RF y ajuste el control de placa.

7. Ponga la llave del MEDIDOR en RF y la llave de MODO en CW.

Cierre el manipulador y vuelva a ajustar los controles de carga y de placa para un máximo de salida de RF. Se puede también bajar la Placa para un máximo de salida de RF. Abra el manipulador. Ya se concluyó, de este modo, la sintonización para operación en CW. Si fuese necesario, ajuste el control RF VOLT del panel trasero para llevar la lectura de la salida a 2/3 de la escala. Este es un ajuste del medidor, y no un ajuste de la salida.

**Tabla 4-1 Resumen del Procedimiento de sintonía del transmisor**

Llave de MODO	Llave de MEDIDOR	Llave de Stand-by	Procedimiento
USB o LSB	IP	REC→SEND	Ajuste el control de POLARIZACION (BIAS) para 60 mA.
TUNE	ALC	REC→SEND	Ajuste la lectura del ALC con el control DRIVE
TUNE	RF	REC→SEND	Ajuste la lectura de RF con el control de PLACA (PLATE)
CW	RF	REC→SEND	Ajuste la salida de RF por medio del ajuste alternado de los controles de PLACA (PLATE) y de CARGA (LOAD)

**(1) OPERACION EN SSB**

Sintonice el TS-830S/TS-830M tal como describi6n desde el paso 1 hasta el 9. Ajuste la llave de MODO de acuerdo a la tabla 4-2, en USB o LSB y conecte un micrófono en la entrada MIC.

**NOTA:**

La Unión Internacional de Radioaficionados determina usar USB o LSB como en la Tabla 4-2.

Para operara en SSB, conecte un micrófono. (Tanto el manipulador como el control de PORTADORA no tienen efecto en el modo SSB). Ponga la llave de modo en SSB, y la llave del MEDIDOR en ALC. Ajuste el control de ganancia del micrófono para una lectura sobre la escala ALC en los picos de voz. (No tenga en cuenta las lecturas de RF y IP en el modo SSB, ya que no son ni exactas ni relevantes).

**TABLA 4-2.**

Banda de 1,8 MHz	LSB
Banda de 3,5 MHz	LSB
Banda de 7 MHz	LSB
Banda de 10 MHz	USB
Banda de 14 MHz	USB
Banda de 18 MHz	USB
Banda de 21 MHz	USB
Banda de 24,5 MHz	USB
Banda de 28 MHz	USB

**■ OPERACION PTT (Presionar para Hablar)**

Usando un micrófono con una llave PTT, el transceptor estará listo para la operación PTT presionando la llave PTT y dejando la llave de stand-by en la posición REC.

**NOTA:**

1. La transmisión no es posible con el interruptor de banda (BAND) en AUX 10, 18 o 24,5.
2. No ajustar la unidad en el modo de transmisión cuando el interruptor de banda esté en AUX o entre AUX y 1,5. De otra forma se dañaría el tubo de vacío de excitación 12 BY7A.

**(2) FUNCIONAMIENTO EN AM**

Poner el interruptor de modo en AM, el interruptor METER en IP y girar el control MIC GAIN hacia la izquierda. Con el interruptor de espera en SEND, ajustar el control CAR para que el indicador señale 130 mA. Luego, girar el interruptor METER hacia ALC. Mientras que se habla al micrófono con una voz normal, incrementar el control MIC GAIN de forma que el indicador se mueva ligeramente en los picos de nivel. Deberá tenerse cuidado al efectuar este ajuste ya que un incremento adicional en el ajuste del control MIC GAIS podría causar distorsiones.

**4.4 TRANSMISION (II)**

Para obtener un rendimiento máximo del transmisor de su TS-830S/TS-830M, deberá primero comprenderse la operación apropiada de los siguientes controles y llaves.

**(1) PROCESADOR DE CONVERSACION**

En operación en SSB (especialmente, operación DX), puede ser que se quiera aumentar la "potencia del habla" por medio del uso del procesador de conversación. Esto puede llegar a hacer la diferencia entre una señal marginal y una copiable.

## Operación

El sistema procesador de conversación en el TS-830S/TS-830M es un recortador de RF usando dos filtros, uno en el circuito VBT y el otro en FI.

Conecte la llave del PROCESADOR y ponga la llave del medidor en COMP. Ajuste el control del NIVEL DE COMPRESION mientras está hablando sobre el micrófono con un tono de voz como para obtener una lectura pico en la escala COMP (aproximadamente de 10 a 20 dB). No sobrecargue el COMPRESOR: Esta condición deterioraría la calida de tono de voz, aumentando el nivel del ruido del transmisor haciendo más difícil la recepción de la señal. A continuación, ponga la llave del MEDIDOR en ALC y ajuste el control MIC mientras habla sobre el micrófono. Asegúrese de que la desviación del medidor esté dentro de la zona ALC.

### (2) OPERACION EN VOX

#### (Transmisión Operada por la Voz)

Ajuste el transceptor como se describió en el párrafo anterior. Conecte la llave del VOX mientras todavía está hablando sobre el micrófono, aumente el control de GANANCIA DEL VOX hasta que opere el relé del VOX. Para operación con VOX a veces es necesario hablar cerca del micrófono para prevenir que el ruido ambiental dispare al transmisor.

Verifique que la lectura de ALC para los picos de voz esté todavía dentro del rango del medidor. Si fuese necesario, ajuste el control MIC para una lectura ALC apropiada.

Si el circuito VOX es activado por el sonido emitido por el parlante, ajuste el control ANTI-VOX (en el panel trasero) de la forma que sea necesario para una operación con VOX apropiada.

No use una ganancia excesiva ni del VOX ni del ANTI-VOX. Si el circuito VOX transmite entre palabras, o se retiene demasiado tiempo, ajuste la constante de tiempo de liberación por medio del control de RETARDO.

### (3) XIT

Usando el XIT, la frecuencia de transmisión puede ser desplazada independientemente de la frecuencia de recepción.

Con la llave XIT encendida, el XIT será controlado por la perilla XIT/RIT, pudiéndose desplazar la frecuencia de transmisión unos  $\pm 2$  kHz. Cuando ambas llaves, la RIT y la XIT, están conectadas, ambas frecuencias, la de recepción y la de transmisión son desplazadas sin ajustar la sintonía principal.

### (4) MONITOR

Para monitorear la calidad de la señal de SSB transmitida ponga la llave MONITOR en ON para demodular y hacer el muestreo de una parte de la señal de FI de transmisión.

#### NOTA:

Si la llave de los filamentos está apagada o el control de EXCITACION está mal ajustado, el circuito ALC no operará correctamente, elevando en forma excesiva el nivel de FI de transmisión, obteniéndose una señal monitor distorsionada.

### (5) OPERACION EN CW

Sintonice y cargue el TS-830S/TS-830M tal como se describe en el punto 4.3. Usando cable blindado conecte un manipulador en el jack KEY del panel trasero. Luego ajuste la llave de MODO a la posición CW y ponga la llave de stand-by en SEND, o sea para transmisión.

La transmisión en CW es automáticamente monitoreada a través del parlante del transceptor. La ganancia de audio del tono local puede ser ajustada a través de la abertura que se encuentra en la tapa inferior.

#### (i) Recepción Solamente TS-830S

El TS-830S opera con dos modos distintos de CW: ANCHO Y ANGOSTO. En el modo ANCHO, se usan el filtro SSB (ancho de la banda de paso: 2.4 kHz,  $-6$  dB) y un filtro de audio. En el modo ANGOSTO, se usan los filtros opcionales CW (YK-88C, YK-88CN, YG-455C ó YG-455CN) para angostar el ancho de la banda de paso de la FI hasta 500 Hz ( $-6$  dB) o 250 Hz junto con el filtro de audio. En ambos modos, las frecuencias altas son cortadas para que la señal recibida se escuche en un tono suave.

#### ■ OPERACION SIN EL FILTRO CW (TS-830S/TS-830M)

Para recibir en CW, ponga el control de DESPLAZAMIENTO DE FI en su posición central y la llave RIT en OFF. Ajuste la sintonía principal para obtener un batido de aproximadamente 800 Hz y la frecuencia de transmisión quedará sintonizada a la frecuencia de la estación que se está recibiendo. Durante la recepción, el tono local es activado por el manipulador (VOX apagado). En este caso, escuche el tono local sobrepuesto sobre la señal de recepción y ajuste la sintonía principal para obtener un tono local similar y tono de audio CW entrante. Haciendo esto, las frecuencias de transmisión quedarán iguales. Ahora si se puede ajustar el RIT para un tono de su preferencia. Si se encuentra interferencia, ajuste el DESPLAZAMIENTO DE FI. Para una operación en CW más conveniente y efectiva, use los filtros CW opcionales recomendados. Solamente TS-830S.

#### ■ OPERACION CON FILTRO CW (OPCIONAL) Solamente TS-830S

Ponga el DESPLAZAMIENTO DE FI en su posición central y el RIT en la posición OFF. Ajuste la sintonía principal para obtener una desviación máxima en el medidor-S. El tono de la señal recibida será de aproximadamente 800 Hz, indicando una sintonía correcta. Para hacer coincidir más correctamente, siga el mismo procedimiento anterior.

#### ■ CONEXION DEL MANIPULADOR (Figura 4-7)

El manipulador deberá ser conectado tal como se ilustra en la Figura 4-14. Cuando se usa un manipulador electrónico, asegúrese de que la polaridad sea la correcta. Use cable blindado desde el manipulador al transceptor.

#### NOTA:

Quando se usa un manipulador electrónico, ajuste la polaridad de tal forma que permita la operación con llave NEGATIVO.

## ■ OPERACION CON SEMI-MANIPULACION INTERPUESTA;

El TS-830S/TS-830M tiene un oscilador incorporado de tono local que permite la operación con semi-manipulación interpuesta, además de la operación CW normal. Durante la operación con semi-manipulación interpuesta, el transceptor pasa al modo de transmisión cuando el manipulador es presionado, volviendo al modo de recepción cuando se suelta el mismo. Para este tipo de operación, ponga la llave de STAND-BY en la posición REC y encienda el control de ganancia del VOX. Ajuste el control de RETARDO a gusto.

### 4.5 OPERACION CON CANAL FIJO

Si dispone de un canal fijo para uso común en todas las bandas por medio de la instalación de un cristal en el conector en la unidad PLL (X50-1680-00). La frecuencia del cristal puede ser obtenida por medio de la siguiente fórmula:

Frecuencia del Cristal (MHz) = 5,5 MHz - X + Frecuencia de Operación (MHz).

X = Frecuencia de la Llave de Banda (1,5, 3,5, etc.)

Especificaciones del Cristal: Ver la Figura 4-15

#### NOTA:

TRIO-KENWOOD no suministra los cristales.

El circuito de desplazamiento de la frecuencia de transmisión y de recepción y el RIT/XIT no son efectivos durante la operación con CANAL FIJO.

Para usar el oscilador de frecuencia fija, persione la llave a presión FIX.

### 4.6 CALIBRACION DEL INDICADOR DIGITAL

Conecte la antena y ponga la llave de BANDA en WWV. Gire el dial de sintonía principal para recibir 10 MHz WWV. Ajuste el dial hasta que se escuche un batido de baja frecuencia. A continuación, gire el control MIC hasta la posición CAL y una señal marcadora se superpondrá a la señal WWV. Se escuchará, entonces, un batido doble (dos señales de batido, de alta y baja frecuencia). Ajuste el desplazamiento de FI para una baja respuesta de AF.

Mientras se recibe este batido doble, ajuste el trimer del Oscilador Estándar por medio de la abertura de acceso para el ajuste de la frecuencia de referencia (en la parte de abajo del TS-830S/TS-830M) para que los dos batidos se escuchen como un solo batido. Repita el procedimiento 2 ó 3 veces. Esto completa la calibración del Indicador Digital. Después de la calibración, apague la llave CAL.

### 4.7 CALIBRACION DEL DIAL ANALOGO

La escala del dial principal está graduada a intervalos de 1-kHz. Una vuelta completa del dial cubrirá 25 kHz. Para calibrar la escala, gire el control MIC hacia la posición CAL. En SSB, modo CW con cero-batido. Sostenga la perilla de sintonía principal y deslice el anillo de calibración hasta la graduación mayor (5 kHz) más cercana. De este modo queda calibrado el dial.

#### NOTA:

Para una frecuencia exacta, observe el Indicador Digital.

## 4.8 OPERACION MOBIL

La operación móvil de TS-830S/TS-830M puede ser llevada a cabo usando la unidad CC-CC "DS-2", la cual es disponible como un accesorio opcional.

Elija una ubicación apropiada para instalar el transeptor, teniendo en cuenta el espacio del vehículo y la posición de operación. Podrá obtenerse una operación móvil satisfactoria si se realiza como es debido la alimentación del equipo, la conexión de la antena y una buena instalación de la misma, como así también una instalación y ajuste apropiado del transeptor.

### ■ INSTALACION

Asegure el TS-830S/TS-830M debajo del tablero o sobre el piso usando un ménsula de montaje. Como alternativa, sunche el TS-830S/TS-830M para asegurarse de que no se deslizará de su sitio mientras el vehículo está en movimiento.

#### NOTA:

1. No instale el aparato cerca de las bocas de salida de la calefacción.
2. Deje un espacio suficiente por detrás del TS-380S/TS-830M para asegurar una ventilación apropiada gracias al ventilador para tal fin.

### ■ COMO MANIPULAR LOS CABLES DE ALIMENTACION

Cuando se conecta o desconecta el cable de alimentación del o en el conector de alimentación, asegúrese de que la llave de encendido esté desconectada (OFF).

Observe la polaridad del cable. El TS-380S/TS-830M operac con 13,8V de CC con negativo a tierra. La polaridad de la batería deberá ser la correcta. El cable de alimentación tiene un código de colores.

#### PRECAUCION:

Observe la polaridad de la batería.

### ■ CABLE DE ALIMENTACION

Rojo y Blanco + (positivo)

Negro y Gris - (negativo)

Antes que nada, determine si el sistema de alimentación de su vehículo podrá aguantar o no (tanto la batería como el generador o el alternador) el aumento de carga producido por el TS-830S/TS-830M.

Conecte el cable de alimentación a los terminales de la batería, considerando los requisitos de corriente y la prevención del ruido. La corriente máxima consumida por el TS-830S/TS-830M es de aproximadamente, 15A durante la transmisión. Por lo tanto, el cable deberá ser lo más corto posible. Instale los cables para la antena y la batería lejos de los circuitos secundarios de alto voltaje para prevenir interferencia por el ruido de ignición.

## ■ ANTENA MOBIL

### (1) Instalación de la antena

Las antenas de HF son muy grandes, deben soportar más carga por el viento y son mucho más pesadas que las antenas de VHF. Para uso general, se recomienda montar la antena sobre el paragolpes. El soporte deberá estar bien conectado a tierra sobre la carrocería del vehículo, y que, generalmente, la carrocería del vehículo hace de plane de tierra para las antenas móviles. (Remítase a la Figura 4-19).

#### NOTAS:

1. Algunos vehículos tienen paragolpes de algún tipo de material plástico. En ese caso, Conecte el soporte de la antena a tierra sobre la carrocería.
2. Cuando se sintoniza una antena recién instalada, use el modo TUNE y reduzca la inserción de PORTADORA para un mínimo de potencia de transmisión.

### (2) Conexión del Cable coaxial (Figura 4-18)

Cuando la antena es montada sobre el paragolpes, el cable coaxial puede ser pasado por un orificio hacia el interior del baúl del vehículo.

### (3) Ajuste de la Antena (Figura 4-19)

Algunas antenas móviles no están diseñadas para una impedancia de 50 ohms. En tal caso, se necesitará un acople de impedancia entre la antena y el cable coaxial (50 ohms). Esto puede ser realizado usando un dispositivo de acoplamiento de antena o simplemente un acoplador. La antena deberá ser ajustada en un principio con un medidor de corriente mínima, verificando luego el acople de impedancia con un medidor de SWR. (Ver la Figura 4-19) Es preferible que el SWR sea menor de 2 : 1 para una operación satisfactoria. Remítase al manual de instrucciones de la antena, para seguir las recomendaciones del fabricante en lo que a la sintonía de la misma respecta.

## ■ REDUCCION DEL RUIDO

En todo vehículo motorizado, se genera ruido de ignición por la bobina de arranque o el distribuidor. Otras fuentes de ruido incluyen el limpiaparabrisas o los motores de la calefacción.

A pesar de que el TS-830S/TS-830M está equipado con un supresor de ruido para minimizar el ruido de ignición, será necesario tomar medidas de prevención para reducir a un nivel mínimo posible el ruido.

### (1) Selección de la Ubicación de la Antena

Ya que el ruido de ignición es generado por el motor del vehículo, la antena deberá ser instalada lo más lejos posible del motor.

### (2) Acoplamiento de la Antena

En general, las antenas móviles tienen una impedancia menor que los 50 ohms del cable coaxial, habiendo entonces un seacople entre la antena y el cable. Este problema puede ser solucionado usando un sintonizador de antena.

### (3) Unión

Las piezas componentes de los vehículos motorizados (motor, transmisión, sistema de amortiguación, acelerador, etc) están acoplados entre sí en CC y bajas frecuencias, pero están aisladas en altas frecuencias. Conectando estas piezas con cable de tierra trenzado pesado, se podrá reducir el ruido de ignición. A esta conexión se la denomina "unión".

### (4) Uso del Cable Supresor de Ignición o Bujías Especiales

El ruido puede ser reducido usando bujías con resistores internos o cable supresor de ignición resistivo.

### (5) Conexión de la Alimentación de la Batería

La alimentación de la batería deberá ser suministrada directamente desde la batería al tranceptor.

### (6) Capacidad de la Batería

El sistema de alimentación de un vehículo motorizado está compuesto por una batería y un alternador (el cual genera energía mientras el motor está funcionando) para suministrar corriente a las cargas o para cargar la batería. Como el tranceptor consume alta corriente durante la transmisión, deberá tenerse cuidado en no sobrecargar el sistema de alimentación. Cuando se usa el tranceptor, deberán observarse los siguientes ítems desde el punto de vista del mantenimiento de la batería:

Apague el tranceptor cuando se usan las luces, la calefacción, los limpia-parabrisas u otros accesorios de alto consumo.

Evite la operación con "Filamentos ON" cuando el motor no está funcionando.

Si es necesario, use un amperímetro o un voltímetro para verificar la condición de la batería.

## 4.9 TRANSMISION EN LAS BANDAS WARC

El TS-830 en su estado original podrá recibir pero no transmitir en las 3 nuevas bandas WARC. Si se desea transmitir en estas bandas, se requiere un cambio menor en el cableado.

1. Para las tres bandas: Corte la línea entre la Pata n°1 (terminal TOF), conector n°6 de la unidad de RF X44-1360-00 y la Pata n°4 (terminal TOF), conector n°6 de la unidad de AF X49-1140-00.
2. Para bandas individuales: en la unidad de RF X44-1360-00.

Banda	Remueva (o corte) la pieza
10 MHz	D4
18 MHz	D5
24,5 MHz	D6

## SECCION 5. INSTALACION DE LOS ACCESORIOS

### INSTALACION DE LOS ACCESORIOS

#### ■ DESMONTAJE DEL GABINETE

(Ver la Figura 5-1)

En la Figura 5-1 se ilustra como se remueve el gabinete. Saque los ocho tornillos de arriba y los ocho de abajo y retire los paneles.

#### NOTA:

Este producto usa piezas metálicas métricas.

#### PRECAUCION:

El cable del parlante está conectado al chasis, por lo cual deberá tenerse cuidado cuando se retira la tapa superior. Este cable podrá ser desenchufado, si fuese necesario.

#### ■ INSTALACION DEL FILTRO CW Solamente TS-830S

1. Usando un destornillador Philips n°2, saque la tapa superior (ocho tornillos). Desenchufe el parlante y deje la tapa a un lado.
2. Saque la tapa inferior (ocho tornillos).
3. Retire los ocho tornillos que sostienen la unidad de FI X48-1290-00 y mueva la plaqueta de circuito impreso hacia arriba y deslicela hacia el frente de la radio.
4. Usando un soldador de 45W (o menos) limpie los seis agujeros del filtro, si es que están llenos de soldadura.
5. Este filtro no tiene polaridad. Instale el filtro en su posición correcta en la unidad de FI. Suelde las dos aletas de montaje y las cuatro patas de entrada y las de salida sobre el circuito impreso. Haga soldaduras parejas y caliente las conexiones sólo lo necesario como para asegurar una buena soldadura. No caliente demasiado ni el filtro ni la plaqueta.
6. Inspeccione cuidadosamente su soldadura. Asegúrese de que todas las patas están bien soldadas y de que no haya hecho soldaduras accidentales en sitios que no corresponde, ya sea en el circuito impreso como en las patas del filtro. Corte los que sobre de las patas del filtro.
7. Vuelva la unidad de FI a su posición original. Asegúrese de que no queda ningún cable aprisionado por debajo de la plaqueta. Ponga los seis tornillos.
8. Mueva el conector, tal como se ilustra, desde CW1 hacia CW2 ~ CW4.
9. Vuelva a instalar en su sitio original la tapa inferior. Vuelva a conectar el cable del parlante y coloque la tapa superior.
10. Conecte la alimentación y verifique su trabajo. De este modo se completa la instalación del filtro.

#### ■ CONEXION DEL VFO-230 y VFO-240 (Figura 5-3)

Conecte el VFO-230 tal como se muestra en la Figura 5-3. Ud. podrá gozar de una operación mucho mejor, incluyendo frecuencia compartida, combinando el VFO digital a pasos de 20 Hz con cinco memorias.

#### ■ CONEXIONES DE LOS ACCESORIOS

La Figura 5-4 muestra el conector ACSY. Este conector tipo DIN puede ser usado para conectar un amplificador lineal u otro accesorio externo al transceptor. Use siempre cable blindado para todas las funciones.

#### NOTA:

Use SIEMPRE cable blindado para todas las conexiones.

#### ■ OPERACION DEL SSTV AFSK

El TS-830S/TS-830M se adaptará muy bien a una televisión de barrido lento u operación AFSK RTTY. Pata SSTV, el único cableado que se requiere es la conexión entre el conector MIC y la salida de la cámara y entre el jack para el parlante y la entrada del monitor.

Cuando se transmite, ajuste la salida del transmisor como para que la potencia de entrada sea menor de 100W (menos de 125mA Ip) o para aproximadamente la mitad de la potencia de salida normal. Para AFSK, sonecte la salida T.U. a la entrada MIC y la salida del parlante a la entrada de T. U.

#### ■ FUNCIONAMIENTO DEL ACOPLADOR PARA AURICULARES

El acoplador para auriculares PC-1 puede utilizarse con el TS-830S.

Los ajustes recomendados son:

PC-1	Ganancia RX .....	4
	Ganancia TX .....	4
	Anular según sea necesario	
TS-830S	Ganancia de voz .....	1
	Ganancia de AF .....	4
	Ganancia microfónica .....	5
	Anti Vox Max	

La mayoría de los otros auriculares funcionan apropiadamente sin ninguna modificación en la radio y requieren solamente una conexión para altavoces externos y que la línea del micrófono pase a través del acoplador.

Para aquellos que deseen una entrada en el acoplador, una conexión de entrada y un terminal deberán añadirse al circuito preamplificador de entrada microfónica.

Utilizar un resistor de 100 kΩ en serie, con 10 kΩ a tierra en el lado de entrada del resistor. Utilizar un cable blindado y conectarlo de la forma siguiente:

En la unidad de FI X48-1290-00 instalar el divisor fijo en la unión de R111 10 kΩ, C103, 100pF y C104 F μF (entrada de Q32). Añadir una toma RCA a uno de los agujeros previamente taladrados en el panel posterior para la entrada.

#### ■ PATAS DE EXTENSION

El TS-830S/TS-830M está provisto de 2 patas de extensión, las cuales pueden ser usadas para elevar el panel frontal. En ciertas posiciones de operación esta inclinación hace más fácil la lectura del dial y del medidor. La Figura 5-6 muestra como leer el dial y el medidor. La Figura 5-6 muestra como se colocan las patas de extensión.

SECCION 8. INSTALACION DE LOS ACCESORIOS

INSTALLATION OF THE ACCESSORIES

A. OBTENCION DEL CASQUETE

El casquete se obtiene al retirar el tornillo de fijación del casquete del conector de la línea de transmisión.

B. PASADIZO DEL TORNO

El pasadizo del torno se obtiene al retirar el tornillo de fijación del pasadizo del torno del conector de la línea de transmisión.

C. PASADIZO DEL TORNO

El pasadizo del torno se obtiene al retirar el tornillo de fijación del pasadizo del torno del conector de la línea de transmisión.

D. PASADIZO DEL TORNO

El pasadizo del torno se obtiene al retirar el tornillo de fijación del pasadizo del torno del conector de la línea de transmisión.

E. PASADIZO DEL TORNO

El pasadizo del torno se obtiene al retirar el tornillo de fijación del pasadizo del torno del conector de la línea de transmisión.

F. PASADIZO DEL TORNO

El pasadizo del torno se obtiene al retirar el tornillo de fijación del pasadizo del torno del conector de la línea de transmisión.

G. PASADIZO DEL TORNO

El pasadizo del torno se obtiene al retirar el tornillo de fijación del pasadizo del torno del conector de la línea de transmisión.

H. PASADIZO DEL TORNO

El pasadizo del torno se obtiene al retirar el tornillo de fijación del pasadizo del torno del conector de la línea de transmisión.

I. PASADIZO DEL TORNO

El pasadizo del torno se obtiene al retirar el tornillo de fijación del pasadizo del torno del conector de la línea de transmisión.

A product of  
**TRIO-KENWOOD CORPORATION**  
17-5, 2-chome, shibuya, shibuya-ku Tokyo 150, Japan

**TRIO-KENWOOD COMMUNICATIONS**  
1111 West Walnut Street Compton, California 90220, U.S.A.  
**TRIO-KENWOOD COMMUNICATIONS, GmbH**  
D-6374 Stenbach TS, Industriestrasse 8A, West Germany  
**TRIO-KENWOOD ELECTRONICS, N.V.**  
Leuvensteenvoeg, 504, B-1930 Zaventem, Belgium  
**TRIO-KENWOOD (AUSTRALIA) PTY. LTD.**  
4E Woodcock Place, Lane Cove N.S.W. 2066, Australia