



COMMUNICATIONS RECEIVER

NACHRICHTENEMPFÄNGER

RECEPTEUR DE COMMUNICATIONS

RECEPTOR DE COMUNICACIONES

Model R-600



**Downloaded by
RadioAmateur.EU**

**INSTRUCTION MANUAL
BEDIENUNGSANLEITUNG
MODE D'EMPLOI
MANUAL DE INSTRUCCIONES**

Ud. es ahora el flamante propietario de un excitante producto, el receptor de comunicaciones R-600. Antes de comenzar a utilizarlo, por favor lea con atención este manual de instrucciones. Esta unidad ha sido cuidadosamente diseñada y fabricada bajo los más estrictos controles de calidad y deberá ofrecerle una operación satisfactoria y confiable durante muchos años.

Después del desembalaje

Caja de envío:

Guarde la caja y los materiales de embalar para cuando tenga que transportar la unidad o llevarla a que la reparen o revisen.

CONTENIDO

CARACTERISTICAS.....	31
ESPECIFICACIONES.....	32
SECCION 1. INSTALACION.....	32
SECCION 2. CONTROLES.....	34
SECCION 3. INSTRUCCIONES DE OPERACION.....	35
SECCION 4. RECEPCION EN SW.....	38
ACCESORIOS OPCIONALES.....	41
DIAGRAMA ESQUEMATICO.....	43
DIAGRAMA DEL CIRCUITO.....	45
INFORMACION ADICIONAL.....	46

CARACTERISTICAS

1. El modelo R-600 es un receptor de radio de primera clase, que cubre las bandas de 150 kHz a 30 MHz para la recepción de USW, CW y MW.
2. Entre sus componentes principales se incluye un sintetizador VFO-PLL de gran estabilidad para una recepción libre de problemas.
3. El circuito de alta frecuencia HF incluye un circuito BPF conectado con el selector de bandas para eliminar la molesta sintonización de frecuencias.
4. Con la llave de modo se halla conectado un filtro cerámico, que permite obtener en todo momento, una excelente selectividad para cada modo de recepción seleccionado.
 SSB/CW → 2,7 kHz AM-WIDE → 6 kHz
 AM-NARROW → 2,7 kHz
5. La adopción de un circuito de filtración NB reduce las recepciones heterodinas y ruidos del tipo producidos por ignición.
6. El altavoz está colocado detrás del panel frontal para lograr una mejor calidad del tono.
7. Cuando se utilice en combinación con un transmisor, el terminal de silenciamiento (MUTE) sirve para poner el R-600 en el modo de reserva.
8. Un atenuador de radiofrecuencias de 20 dB hace posible la recepción de señales locales de gran potencia sin ninguna distorsión.
9. El panel indicador de frecuencias utiliza LED de fácil lectura para indicar en forma precisa la verdadera frecuencia de operación hasta en 1 kHz.
10. Los terminales para las antenas pueden seleccionarse de acuerdo a la frecuencia de la señal o al sistema de antena empleado.
11. Un terminal de grabación, está situado en el panel frontal. El nivel de salida se controla automáticamente al nivel óptimo independientemente de la posición del control de volumen.
12. En el circuito de la antena se ha instalado un fusible para prevenir daños causados por descargas eléctricas.

PRECAUCION:

Para proteger su aparato, utilice un pararrayos.

SECCION 1. INSTALACION

R-600 ESPECIFICACIONES

Gama de frecuencia	150 kHz - 30,0 MHz
Modo	AM.SSB.CW
Sensibilidad (S + N/N 10 dB o más Impedancia de la antena: 50Ω)	
150 kHz - 2 MHz	
AM (NARROW, TONE: En el centro).....	50 μV
SSB/CW	5 μV
2 MHz - 30 MHz	
AM (NARROW, TONE: En el centro).....	5 μV
SSB	0,5 μV
Razón señal a imagen.....	Superior a 60 dB
Rechazo de FI	Superior a 60 dB
Selectividad:	
AM (WIDE)	6 kHz a - 6 dB, 18 kHz a - 50 dB
AM (NARROW).....	2,7 kHz a - 6 dB, 5 kHz a - 50 dB
SSB/CW	2,7 kHz a - 6 dB, 5 kHz a - 50 dB
Impedancia de la antena.....	50Ω/500Ω
Salida de audio.....	1,5W mín. (carga de 8 ohmios, 10% distorsión)
Impedancia de carga de audio	4 ~ 16 ohmios, altavoz o auricular externo
Consumo de energía.....	16W
Fuente de energía necesaria	100, 120, 220, 240 V CA, 50/60 Hz
Semiconductores	17 CI, 11 FET, 40 transistores, 42 diodos, 1 indicador
Dimensiones	La 299 mm Al 110 mm Pr 220 mm
Peso	4,5 kg

Downloaded by
RadioAmateur.EU

1.1 GENERAL

Para obtener los mejores resultados de su receptor R-600, le recomendamos leer atentamente las secciones 2 y 3 de este manual antes de utilizarlo.

1.2 ACCESORIOS

Con la unidad se incluyen los siguientes accesorios:

1. Manual de instrucciones (B50-3933-00) 1 Copia
2. Cable de alimentación de CA (E30-1643-15) 1 pieza
3. Cableantena 5 m
4. Enchufe para altavos (E12-0001-05) 1 pieza
5. Fusible (3A) (Fusible para alimentación)
(F05-3032-05) 1 pieza
Fusible (0,1A) (Fusible para antena)
(F05-1013-05) 1 pieza

1.3 UBICACION

Como todo equipo electrónico de estado sólido, el R-600 debe mantenerse alejado de calor y la humedad. Elija un lugar frío y seco y evite usarlo al sol.

1.4 ANTENA

● Antena y Conexión a Tierra

La antena y la conexión a tierra son dos factores importantes para la recepción óptima de ondas cortas o señales de radioaficionados. Una buena antena exterior le brindará los mejores resultados para la recepción de emisoras lejanas.

A continuación se describen los distintos tipos de antena y el tipo de instalación requerida.

NOTA:

Coloque el cableantena provisto, extendido en toda su longitud, lo más alto posible, de lo contrario no se podrán lograr buenos resultados.

● Cableantena Largo

Esta es la antena más simple. Utilice un cableantena de aproximadamente 10 ~ 30 metros e instálelo en los postes de soporte u otra ubicación apropiada. El cableantena puede ser un cable trenzado (aprox. 30 hilos) o un cable de cobre de 1,6 ~ 2 mm de diámetro, aislado con una cubierta de vinilo. Estos tipos de antena deben instalarse horizontalmente sobre una extensión de más de 20 metros y colocarse lo más alto posible. Además, deben ubicarse alejadas de edificios, líneas de corriente, árboles u otros objetos.

En la ilustración se ve una antena tipo L invertida; Otros tipos de antena como las de tipo inclinada, tipo vertical, etc. también pueden utilizarse.

Cuando la antena larga se instala en un área abierta, puede usarse para todas las bandas. (Ver la Fig. 1-1)

● Antena de Doblete

Este tipo de antena es apropiada para la recepción de una banda específica.

La relación entre la longitud total "L" y la frecuencia sintonizada es la siguiente:

$$L (m) = \frac{143}{\text{Frec (MHz)}}$$

Esta antena posee una directividad tal, que para la frecuencia sintonizada de la banda específica recibida, se aumenta la amplificación y se hacen mínimos los ruidos en la dirección de ángulo recto con la antena. Debe utilizarse con un cable de alimentación coaxial de 75 ohmios. (Ver la Fig. 1-2)

● Antena Tipo V Invertida

Esta antena es una modificación de la anterior, diseñada para ser instalada en un solo soporte. Las características de esta antena son prácticamente las mismas que las de la anterior, con una pequeña diferencia en la longitud total que es la siguiente:

$$L (m) = \frac{148}{\text{Frec (MHz)}}$$

(Ver la Fig. 1-3)

● Antena Multibanda

Esta antena utiliza más de una antena de doblete, para la recepción de bandas múltiples. La longitud total es la misma que la de las antenas de doblete. Si las longitudes L1, L2 y L3 se ajustan para las frecuencias de 7 MHz, 14 MHz y 28 MHz respectivamente, entonces L1 se sintoniza a 21 MHz (3 x 7 MHz), permitiendo tanto la recepción como la transmisión de señales de 4 bandas de radioaficionados entre 7 y 28 MHz.

Si la antena se utiliza solamente para recepción, ésta cubrirá una banda de 6 a 30 MHz. (Ver la Fig. 1-4)

● Antena Vertical Trampa

Antenas diseñadas exclusivamente para recepción de emisoras de radio no se pueden obtener comercialmente y deben ser construidas por Ud. mismo. Sin embargo, una antena diseñada para la banda de radioaficionados (3,5 ~ 28 MHz o 7 ~ 14 MHz), ofrece una recepción satisfactoria de emisoras de radio de SW ubicadas alrededor de la banda de radio a ficionados. Una antena de este tipo es la más apropiada para el radioescucha que no posee espacio suficiente para la instalación de una antena de doblete o de una antena larga. (Ver la Fig. 1-5)

● Antena Yagi

La antena Yagi es la más apropiada para la recepción de una banda específica, gracias a su excelente directividad. Ofrece también gran sensibilidad y cuando se instala correctamente elimina toda interferencia.

Las antenas Yagi disponibles comercialmente, están diseñadas solamente para la recepción de la banda de radioaficionados.

Para recepción de emisoras de radio normales, es necesario construir su propia antena. (Ver la Fig. 1-6)

● Conexión a Tierra

Normalmente, este receptor funciona sin estar conectado a tierra, sin embargo, una conexión a tierra mejora la eficiencia de la antena larga. También es efectiva porque elimina el ruido inductivo y protege al operador de descargas eléctricas a través de las líneas de CA.

Para conectar a tierra el receptor, utilice una placa, malla o varilla de cobre o bronce conectada a un cable de cobre y entiérrela a una profundidad de aproximadamente 0,3 a 2 metros.

Para la conexión a tierra puede utilizarse también una cañería de desagüe municipal (no del tipo plástico). Nunca utilice una tubería de gas para estos propósitos. (Ver la Fig. 1-7)

Si no es posible efectuar una buena conexión a tierra, se puede utilizar una antena de contrapeso (antena radial).

1.5 ALTAVOZ

La potencia de salida del R-600 es de 1,5 vatios para una impedancia de 8 ohmios. El R-600 posee un altavoz incorporado, sin embargo, se puede conectar un altavoz exterior (como el KENWOOD SP-100), conectándolo simplemente a la toma respectiva "EXT-SP" ubicada sobre la parte de atrás del receptor.

Se puede conectar cualquier buen altavoz de 8 ohmios del tipo de imán permanente, de 4 pulgadas o más grandes.

Al conectar el altavoz exterior, el interior queda automáticamente desconectado.

1.6 AURICULARES

Se pueden utilizar cualquier tipo de auriculares de baja impedancia (4 ~ 16 ohmios), conectados a la toma ubicada sobre el panel frontal del receptor.

Si se encuentra un altavoz exterior conectado al receptor, al enchufar los auriculares éste quedará automáticamente desconectado.

1.7 ALIMENTACION DE ENERGIA

El R-600 opera con 100/120/220/240V CA, 50/60 Hz.

Gracias a un sistema de regulación, la estabilidad del receptor no se ve afectada por variaciones del voltaje de la línea dentro del 10%.

Para cambiar la posición del selector de voltaje, consultar la sección 3.6.

PRECAUCION:

1. La operación de este receptor con una fuente de energía incorrecta puede ocasionar serios daños.
2. En el panel de circuitos impresos del PLL se ha puesto un fusible para la línea de alimentación. El amperaje del fusible deberá ser de 3A.

1.8 CONEXIONES

Terminal para antena de 500Ω (500Ω ANT)

Para conectar antenas de gran impedancia, como una antena larga.

Terminal para antenas de 50Ω

Para conectar antenas de baja impedancia.

Conector para antena de UHF (UHF ANT)

El alimentador de la antena debe ser del tipo coaxial con un conector tipo UHF.

Terminal a tierra (GND)

Para prevenir descargas eléctricas se recomienda conectar al terminal GND (panel posterior) un conductor corto.

SECCION 2. CONTROLES

[PANEL FRONTAL] (Ver la Fig. 2-1)

1. Botón de encendido (POWER)

Para encender y apagar el receptor.

NOTA:

El reloj digital funciona aun con la llave de encendido apagada (OFF).

2. Medidor de señal

Indica la intensidad de la señal recibida en unidad S y código simpo.

3. Panel Indicador

Este panel indica en forma digital, la frecuencia de operación del receptor.

4. Botones de modo (MODE)

Botón (AM-WIDE)

Oprimiendo este botón el ancho de banda es de 6 kHz.

Botón (AM-NARROW)

Pulse este botón si se producen interferencias en la recepción "AM-WIDE". El ancho de banda es de 2,7 kHz, con lo cual se reducen las interferencias y se mejora la recepción de las señales de AM.

Botón de banda lateral inferior/onda continua (LSB/CW)

Oprimir este botón para recibir señales de banda lateral única (SSB) [banda lateral inferior (LSB)] o señales de onda continua (CW).

Botón de banda lateral superior (USB)

Oprimir este botón para recibir señales de banda lateral única (SSB) [bande lateral inferior (LSB)].

5. Selector de bandas (BAND)

Utilice este selector para seleccionar la frecuencia deseada (en MHz). Viene calibrada en intervalos de 1 MHz desde 0 a 29 MHz.

6. Control de sintonización

Este control se utiliza para seleccionar la frecuencia de operación del receptor. Primero, seleccione la frecuencia en MHz con el selector "BAND" y a continuación la frecuencia en kHz por medio de este control.

7. Llave de atenuación (RF ATT)

Esta llave permite la atenuación de la señal de entrada de 20 dB.

8. Control de tono (TONE)

Este control ajusta la calidad del sonido. Normalmente, debe colocarse en la posición del medio.

9. Filtro NB

Coloque este botón en "ON" para reducir, pulsaciones y ruidos del tipo producidos por mecanismos de ignición.

10. Control de amplificación (AF GAIN)

Este control regula la salida del receptor. Girándolo hacia la derecha se aumenta la amplificación.

11. Toma para grabación (RECORD)

Este terminal se utiliza para efectuar grabaciones de la radio cuando se lo conecta con los terminales de entrada (LINE IN) de su grabadora. El nivel de salida de este terminal se mantiene constante independientemente del R-600.

(Nivel de salida: 300 mV/2 k Ω)

12. Toma para auriculares (PHONES)

Esta toma acepta aurares de una impedancia entre 4 y 16 ohmios. También se pueden conectar auriculares estereofónicos. El auricular más apropiado a utilizar es el HS-6.

[PANEL TRASERO] (Ver la Fig. 2-2)

13. Conector de antena (UHF)

Para conectar un cable coaxial de 50 ~ 75 ohmios con un enchufe tipo UHF.

14. Conector para antena de 500 Ω (500 Ω ANT)

Para conectar una antena larga de alta impedancia.

15. Conector para antena de 50 Ω

Para conectar una antena de baja impedancia.

16. Terminal a tierra (GND)

Terminal a tierra. El cable de conexión a tierra debe ser lo más corto posible. Elija un buen lugar para realizar la conexión.

17. Terminal de silenciamiento (MUTE)

Para utilizarlo en combinación con un tranceptor o un transmisor. El R-600 se silenciará poniendo a tierra este terminal.

PRECAUCION:

La entrada de la antena de la antena debe desconectarse externamente cuando se utilice con un transmisor o tranceptor durante la transmisión.

18. Toma para alfavoz exterior (EXT SP)

Para conexión de un alfavoz exterior con una impedancia de 4 a 16 ohmios. El parlante adicional más apropiado a utilizar es el SP-100.

19. Selector de voltaje (VOLTAGE SELECTOR)

Selector de voltaje de CA. Antes de poner el aparato en funcionamiento, coloque este selector en la posición correspondiente al voltaje de línea de su zona.

20. Conector de CA

Para conectar el cable de alimentación de CA provisto.

SECCION 3. INSTRUCCIONES DE OPERACION

3.1 RECEPCION

Conectar el receptor siguiendo la Fig. 1-8 de la sección 1. Para asegurar una recepción óptima, es muy importante seleccionar una buena antena. Cuando se use una antena de baja impedancia, conectarla al terminal de 50Ω . Para una buena recepción, conectar la antena de baja impedancia a través de un cable coaxial al receptáculo UHF. Si se utiliza una antena larga debe conectarse al terminal 500Ω ANT. Señales fuertes podrán recibirse sin necesidad de poner el receptor a tierra.

Sin embargo, para señales débiles se recomienda una buena puesta a tierra. Si no se dispone de una puesta a tierra, podrá utilizarse una contraantena (antena radial).

1) Lectura de la frecuencia de operación

El panel digital del R-600 indica la frecuencia en forma precisa. Ver la Fig. 3-1.

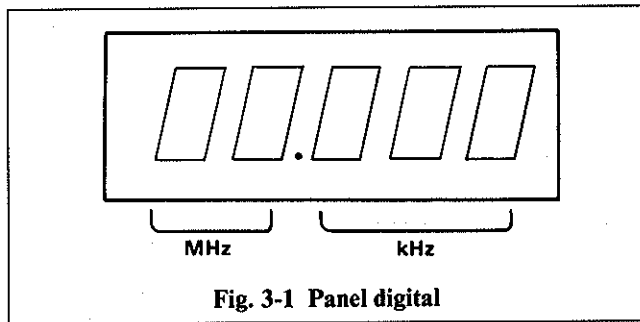


Fig. 3-1 Panel digital

2) Ajuste de la frecuencia

La escala del selector de bandas (BAND) está calibrada a intervalos de 1 MHz, desde 0 a 29 MHz. La Fig. 3-2 muestra el selector colocado en 9 MHz.

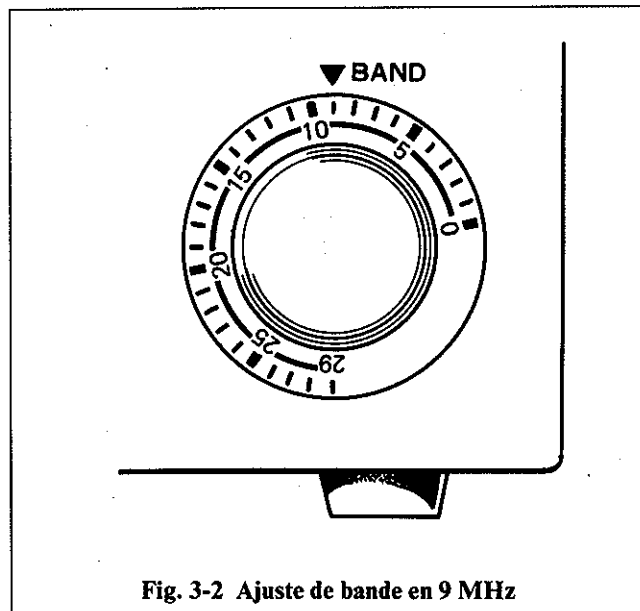


Fig. 3-2 Ajuste de bande en 9 MHz

NOTA:

En el caso de recibir una señal inferior a los 150 kHz, puede verse afectada la calidad de la recepción.

3.2 BOTONES DE MODO (MODE)

Cuando se reciben señales locales de gran intensidad ponga el botón en AM-WIDE. Á si se realiza la recepción con pocas interferencias, consiguiéndose un tono de calidad excelente.

Si se producen interferencias en la frecuencia recibida ponga el botón en AM-NARROW. Esto reduce el ancho de banda por lo tanto las interferencias.

Para recepción de señales en modulación de banda lateral única poner este botón en USB o LSB/CW según las normas internacionales.

Para recepción de señales de onda continua poner este botón en LSB/CW.

3.3 LLAVE RF ATT

Si hay emisoras cercanas muy potentes o se reciben emisiones muy fuertes entre la banda que está siendo recibida, puede ocurrir que la señal deseada sea bloqueada por verse afectada la sensibilidad del receptor.

También, si la señal deseada es muy fuerte, puede ocurrir que el medidor salga fuera de la escala.

Para evitar estos inconvenientes coloque la llave RF ATT en la posición adecuada.

3.4 BOTON NB

Para pulsaciones y otros ruidos como los producidos por los sistemas de ignición de los automóviles, coloque este botón en la posición "ON". Los ruidos serán eliminados. Los ruidos blancos atmosféricos, de interferencias, radar, y línea de la alimentación no activarán el reductor de ruidos.

3.5 Terminal de silenciamiento (MUTE)

El R-600 tiene un circuito de silenciamiento para utilizarlo con un transceptor o un transmisor.

La radiofrecuencia del R-600 se silenciará poniendo a tierra este terminal.

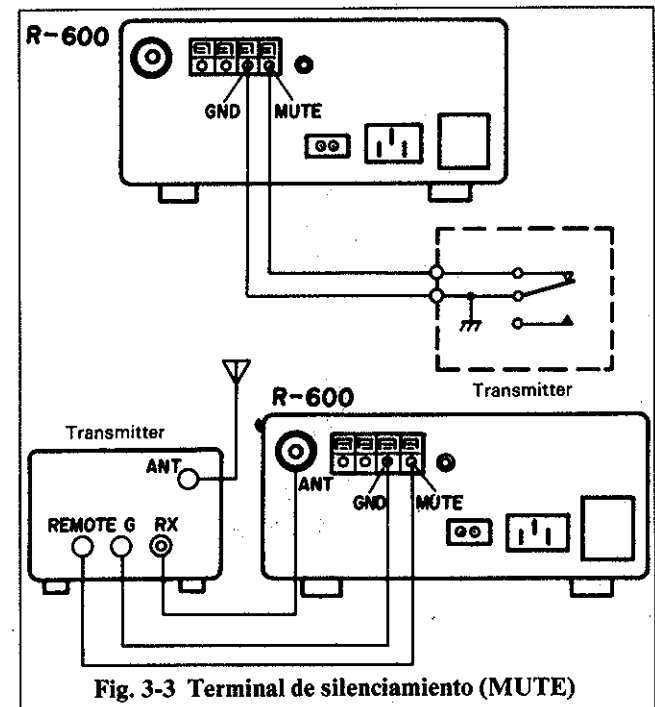


Fig. 3-3 Terminal de silenciamiento (MUTE)

RECEPCIÓN DE RADIODIFUSIONES DE AM (MW o SW)

3.6 SELECTOR DE VOLTAJE

El R-600 puede operar con 100, 120, 220 ó 240V CA y 50 ó 60 Hz. Para la operación correcta coloque el selector de voltaje en el valor más próximo al voltaje de línea de su zona.

Si no está seguro del voltaje de línea local, haga las averiguaciones pertinentes. Para cambiar la posición del selector **PRIMERO DESCONECTE EL CABLE DE ALIMENTACION**. Luego, alinee el selector con el voltaje deseado usando una moneda.

NOTA:

Para operar el receptor con CC consultar al distribuidor Kenwood.

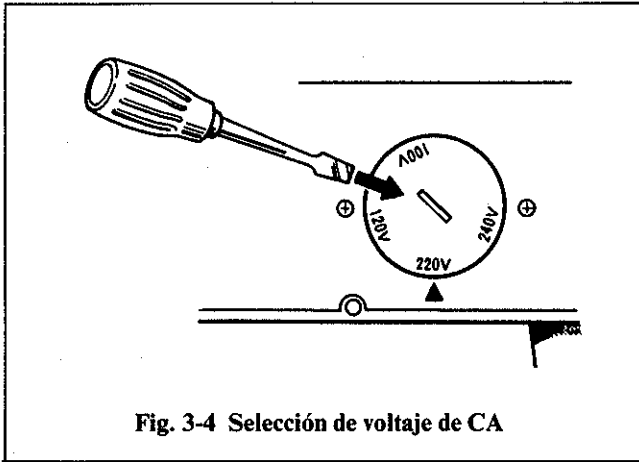


Fig. 3-4 Selección de voltaje de CA

3.7 Patas delanteras

El panel delantero puede levantarse, para facilitar el funcionamiento, extendiendo sus patas delanteras. Girar hacia la derecha las patas delanteras y extenderlas. Girarlas luego hacia la izquierda para trabarlas.

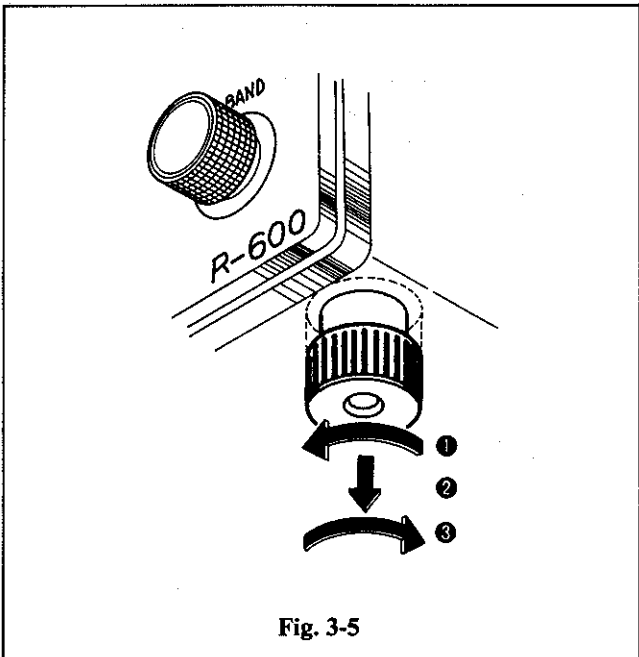
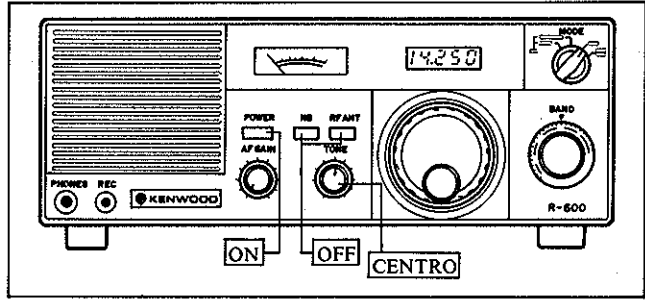
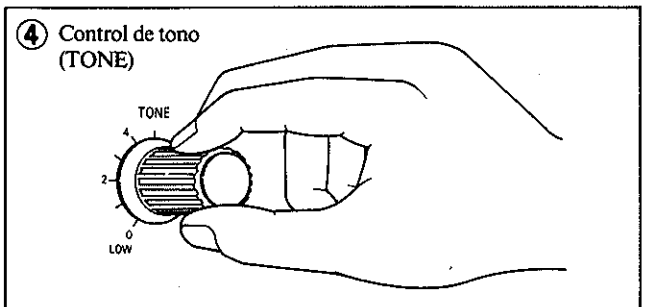
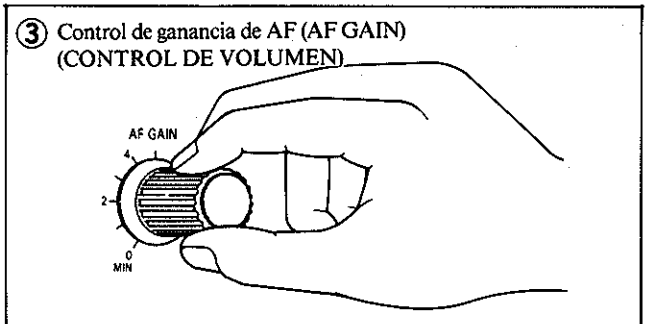
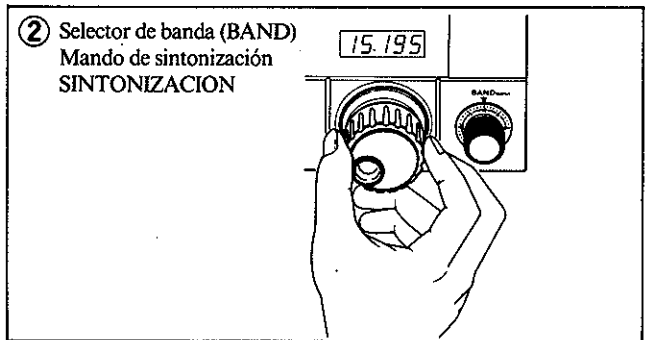
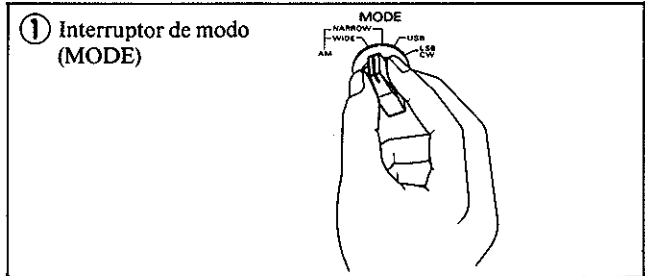


Fig. 3-5

● Ajuste del control inicial



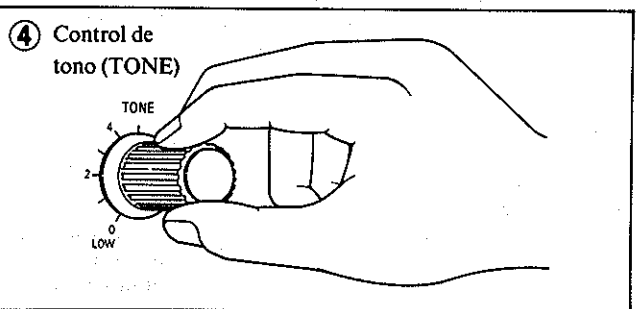
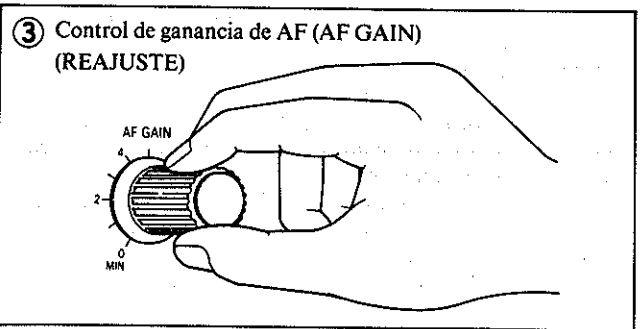
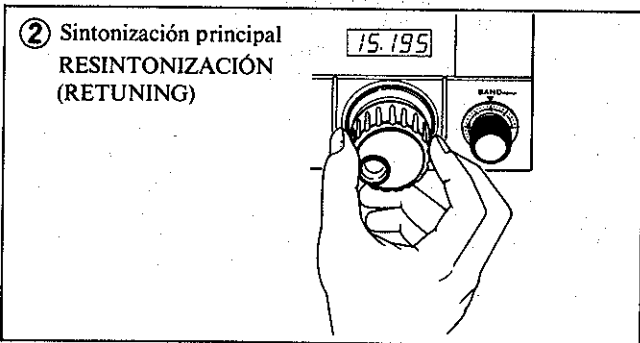
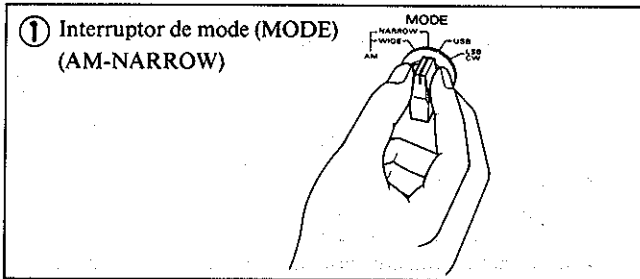
● Operación



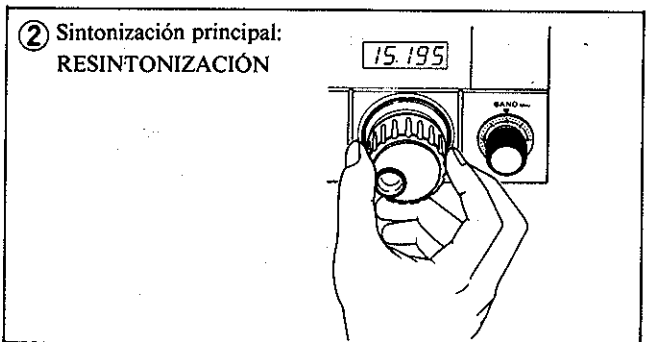
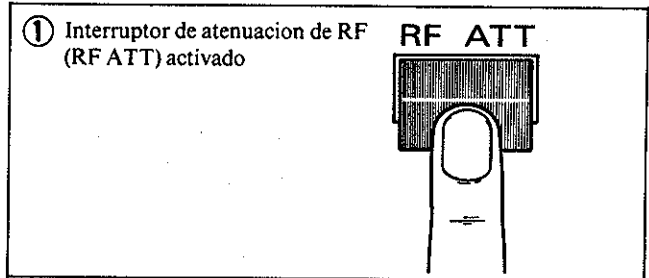
NOTA:

Para informarse sobre las distintas emisoras de radio del mundo, consultar el libro mundial de radio (WORLD RADIO HANDBOOK) u otra de las muchas publicaciones del estilo. Para información sobre la distribución general de radiofrecuencias, ver la página 52 de este manual.

● Para reducción de interferencias



● Para reducir la distorsión causada por señales fuertes

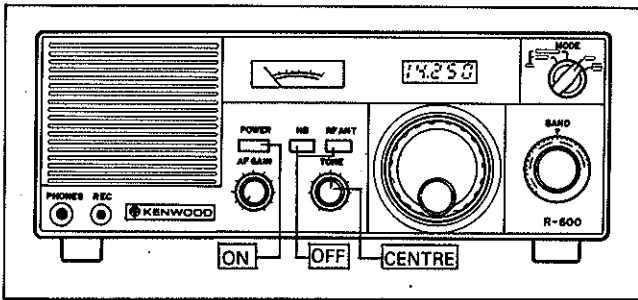


Nota:

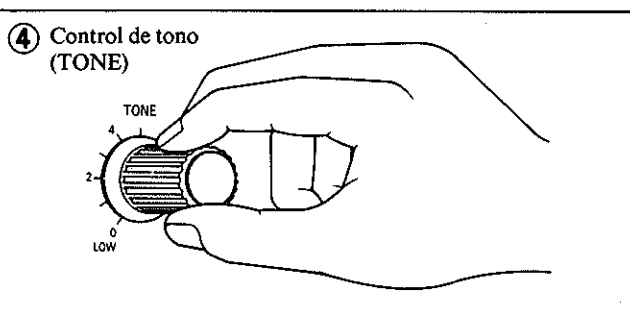
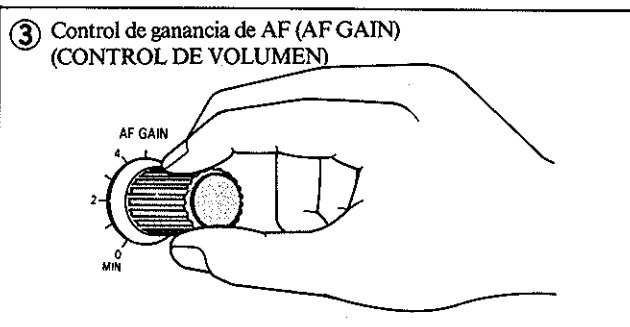
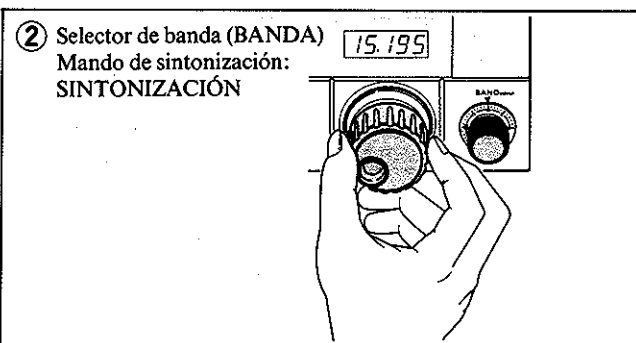
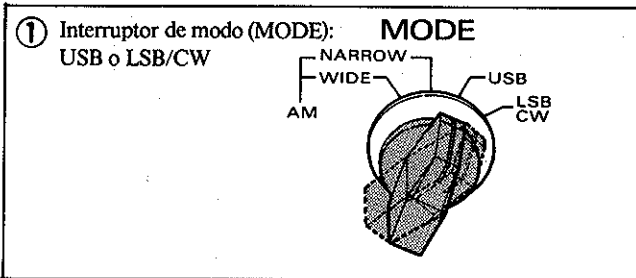
A una frecuencia de .000 MHz o 30.000MHz, ocurrirá algunas veces un componente espuria interno.

RECIBIENDO SEÑALES SSB o CW

● Ajuste del control inicial



● Operación



SECCION 4. RECEPCION EN SW

DISFRUTANDO DE RECEPCIONES EN ONDA CORTA

Todos los países del mundo poseen emisoras de radio y la mayoría de ellos también estaciones de radioaficionados. La tierra está virtualmente rodeada de innumerable ondas de radio, que nos suministran varios tipos de información y noticias. Ud. podrá recibir cada una de esas ondas con su receptor R-600.

Las ondas de radio comúnmente transmitidas se extienden sobre una amplia gama de frecuencias que incluyen ondas largas (LF), ondas medias (MF), ondas cortas (HF) y ondas ultra cortas (VHF). Como las ondas cortas presentan la característica de circunvalar la tierra, es excitante recibir noticias y música exótica de estaciones extranjeras o estaciones de radioaficionados.

Es también entretenido comunicarse con tarjetas de recepción entre radioescuchas. Para obtener el mejor provecho de las recepciones en onda corta es importante conocer las características de las señales y también como estas viajan alrededor de la tierra, el método de recibirlas más efectivamente, como ubicar el nombre del país que emite el programa, etc.

Propagación de ondas de radio (señales SW viajan a través de la ionosfera) (Ver la Fig. 4-1)

La tierra se halla rodeada por la atmósfera. Las partículas de la atmósfera en la zona entre 50 y 500 km sobre la tierra, chocan con corpúsculos que contienen rayos ultravioletas y electricidad emitida desde el sol, formándose una capa llena de electrones e iones. Esta capa o zona se conoce con el nombre de ionosfera y tiene la propiedad de reflejar las ondas de radio.

Las ondas de radio emitidas al aire desde la antena de una emisora pueden clasificarse en ondas de superficie y ondas ionosféricas según la dirección de propagación. Las ondas de superficie viajan alrededor de la tierra directa o indirectamente y se utilizan principalmente para emisiones de media frecuencia, para radio, T.V. y FM. Las ondas ionosféricas viajan una gran distancia porque se reflejan repetidas veces entre la ionosfera y la tierra. Las emisiones en onda corta utilizan la ionosfera, razón por la cual pueden alcanzar fácilmente el lado opuesto de la tierra. La onda de superficie tiende a debilitarse si la frecuencia es alta, así las frecuencias de onda corta recorren solo una corta distancia, mientras que las ondas ionosféricas se debilitan menos a medida que aumenta la frecuencia y viajan una gran distancia con poca energía a causa de los grandes saltos que efectúan cuando son reflejadas entre la ionosfera y la tierra. Las ultra altas frecuencias pasan a través de la ionosfera, por lo que su área de servicio se limita a una corta distancia, donde haya una vista sin obstrucciones de la antena.

La ionosfera se divide en tres subzonas D, E y F como se muestra en la ilustración, de acuerdo al aumento gradual de la densidad de electrones según la distancia de separación con el sol. Ondas de alta frecuencia se reflejan en la zona F, razón por la cual pueden recorrer grandes distancias.

El estado de la ionosfera está íntimamente relacionado con las posiciones relativas de la tierra y del sol y la actividad de este último. Las zonas D y E casi desaparecen durante la noche, mientras que la zona F cambia en altura y densidad en función de la hora del día y de la noche, lo que influye notablemente en el límite superior de la frecuencia a reflejar.

Ocasionalmente, "nubes" de iones se moverán a través de la zona E causando una fuerte propagación de señales (llamada "propagación esporádica E") sobre varios cientos de millas, generalmente entre 15 MHz y 30MHz, y algunas veces en frecuencias más altas.

	Banda de frecuencia	Tipo de propagación de la onda de radio	
		Corta distancia	Larga distancia
VLF	Muy baja frecuencia (menos que 30 kHz)	Onda de superficie	Onda ionosférica
LF	Baja frecuencia (30 ~ 300 kHz)	Onda de superficie	Onda ionosférica
MF	Media frecuencia (300 ~ 3.000 kHz)	Onda de superficie	Onda ionosférica
HF	Alta frecuencia (3 ~ 30 MHz)	Onda ionosférica	Onda ionosférica

Table 1.

Estos fenómenos también ocurren durante los cambios de estaciones, el ciclo de rotación del sol, como así también las actividades anormales de este último (cambios de las manchas solares cada 11 años, explosiones solares inesperadas, etc.).

Para hacer frente a estos problemas, las emisoras internacionales de onda corta cambian sus frecuencias de acuerdo a las estaciones o cambian la dirección de las ondas o utilizan distintas frecuencias al mismo tiempo para transmitir el mismo programa.

Distribución de frecuencias en las bandas de estaciones de radio y de radioaficionados.

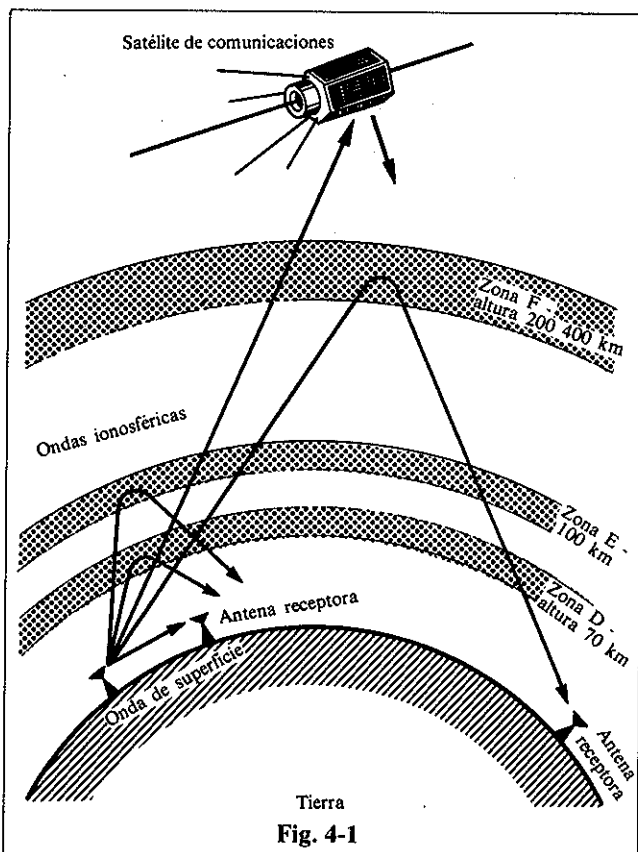
El receptor R-600 cubre una amplia gama de frecuencias que se extiende desde 150 KHz a 30 MHz para recibir las frecuencias determinadas internacionalmente y que han sido asignadas a muchos servicios de radiodifusión y comunicación.

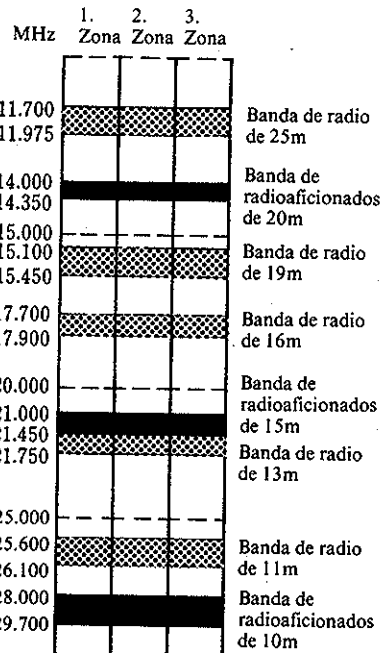
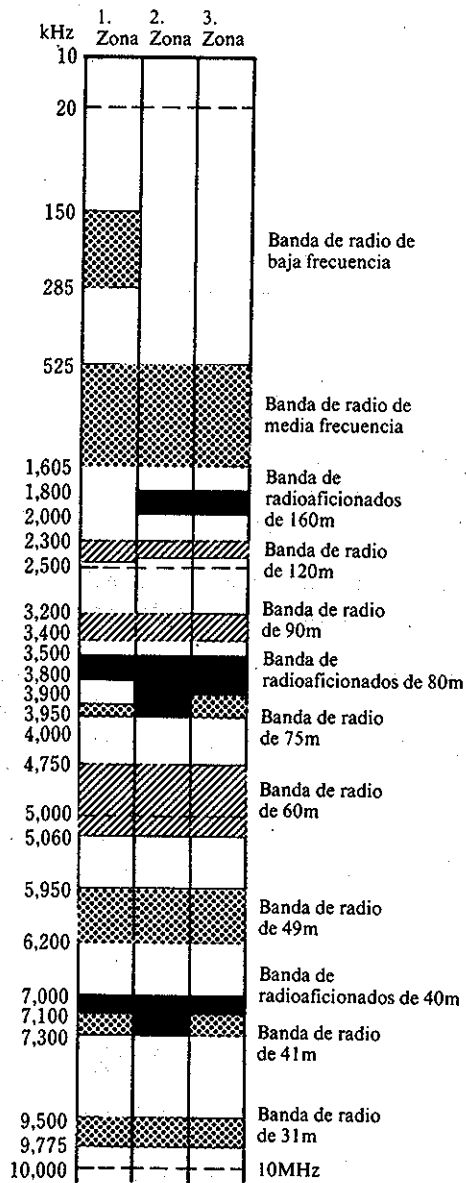
Como se indica en el diagrama de distribución de frecuencias, Fig. 4-2, las frecuencias de las estaciones de radio normales y de radioaficionados se hallan ubicadas en bandas específicas y expresadas en megahertzios (MHz) o longitud de onda (m). En la Fig. 4-2, las frecuencias de "otras estaciones" se utilizan para estaciones fijas para usos comerciales, estaciones móviles marinas, aéreas y terrestres, estaciones radiofaro, etc.

Entre la frecuencia y la longitud de la onda existe la siguiente relación:

$$\begin{aligned} \text{Longitud de onda (m)} &= \frac{300}{\text{Frecuencia (MHz)}} \\ &= \frac{300.000}{\text{Frecuencia (kHz)}} \\ \text{Frecuencia (MHz)} &= \frac{300}{\text{Longitud de onda (m)}} \end{aligned}$$

Como se reduce de esta relación, la banda de 31 m y la de 9 MHz, por ejemplo, son la misma banda de emisión de onda corta y está ubicada entre 9.500 y 9.775 kHz.



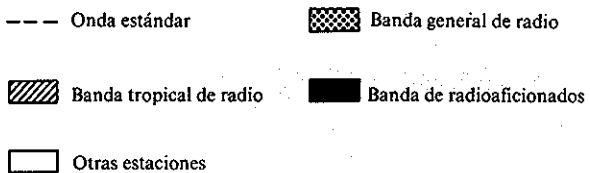


1. Zona:
Europa y Africa (inclusive Unión Soviética, Turquía y Mongolia)

2. Zona:
Sud y Norteamérica

3. Zona:
Asia y Oceanía (exclusive Unión Soviética, Turquía, y Mongolia)

- En algunos países la distribución de frecuencias no concuerda con la dada en esta tabla.
- La distribución de frecuencias inferiores a los 10 kHz y superiores a los 40 GHz no están fijadas internacionalmente.



(inclusive frecuencias de comunicaciones)

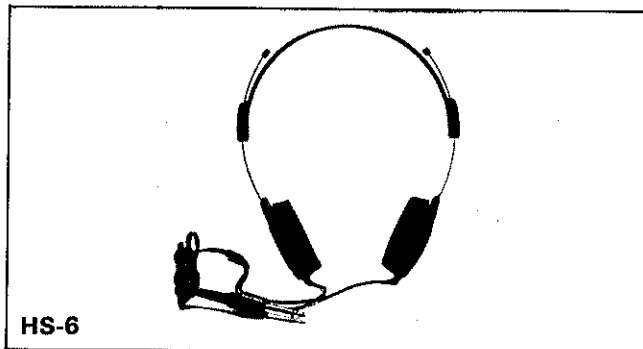
Fig. 4-2

**OPTIONAL ACCESSORIES
WAHLWEISE ZUSATZEINRICH-
TUNG**

**ACCESSOIRES EN OPTION
ACCESORIOS OPCIONALES**

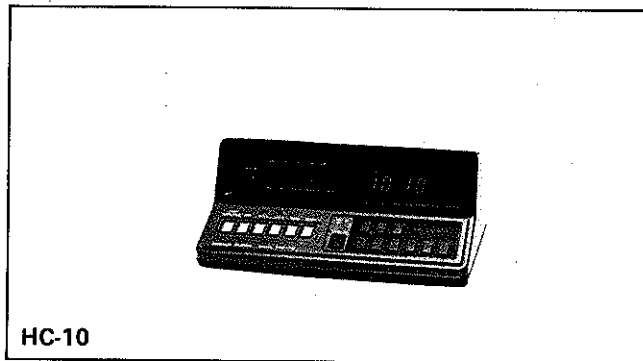
Head Phones
Kopf-Hörer

Casques d'écoute
Auriculaires



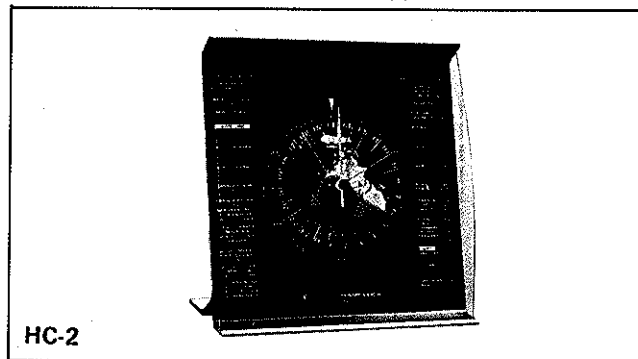
World Clock
Welt-Uhr

Horloge mondiale
Reloj mundial



Ham Clock
Ham-Uhr

Horloge radio amateur
Reloj para radioaficionados



**Downloaded by
RadioAmateur.EU**

ADDITIONAL INFORMATION

1. REPLACING THE METER LAMP:

1. Remove top and bottom covers, eight screws each.
2. Unplug the pilot lamp lead connector from the bottom printed circuit board, near the power transformer.
3. Slide the pilot with its silicone rubber grommet from the deyed slot in the meter shield.
4. Install a new 8V, 40 mA pilot, available as part number B30-0824-05 by reversing steps 3 through 1.

2. AC FUSE REPLACEMENT:

1. Disconnect the AC power cable from the back of the radio.
2. Remove the bottom cover by eight screws.
3. Remove the defective fuse from its clips on the circuit board.
4. Install a new 3A fuse, available as part number F05-3032-05 by reversing steps 3 through 1.

3. RF INPUT FUSE.

A small fuse is provided in the antenna input circuit to protect the receiver against strong static discharge, AC or DC power, or excess RF energy from a nearby transmitter. This fuse will normally protect the radio from moderate damaging charges, excluding a direct lightning strike. Only a lightning arrestor will protect your receiver in this case.

If the RF Input Fuse opens, proceed:

1. Disconnect the power cable from the back of the radio.
2. Remove the top cover by eight screws.
3. Remove the defective fuse from its clips on the circuit board, just forward of the antenna connectors.
4. Install a new 0.1A fuse, available as part F05-1013-05 by reversing steps 3 through 1.

4. OPERATION WITH A TRANSMITTER OR TRANSCEIVER:

When this unit is installed in an Amateur or other transmitting station, consideration must be given to protecting the receiver from inadvertent RF overload. Even through the radio is off, or muted, the antenna remains connected. Excess RF energy coupled into the antenna will open the built-in RF fuse. This will protect the radio, but must then be replaced before the radio can again be used.

If this receiver is used in combination with a transmitter or transceiver, use the transmitter switched antenna output for the receiver input. If operated with a transceiver, use the transceiver's transverter input, which in receive mode will be a parallel connection to the antenna (both the transceiver and receiver will share the antenna). In transmit, the receiver antenna line will be switched off by the transceiver's T/R relay. This will keep transmitter RF out of your receiver.

To mute the R-600 during transmit, ground the Mute line, located adjacent to the antenna connectors on the rear panel.

ZUSÄTZLICHE ANGABEN

1. WECHSEL DER METERLAMPE:

1. Den obigen und unteren Deckel, jeder mit 8 Schrauben befestigt, abnehmen.
2. Die Anschlüsse des Drahtes der Anzeigelampe vom Boden des Brettes für gedruckte Schaltung, neben dem Transformator, herausstecken.
3. Die Anzeigelampe zusammen mit ihrer Silicongummi-Hülse von der Nute im Meterschutz herausgleiten.
4. Eine neue Anzeigelampe von 8V, 40 mA, die im Handel unter Teilnummer B30-0824-05 erhältlich ist, in umgekehrter Reihenfolge von obigen Angaben von 1. bis 3., einsetzen.

2. WECHSEL DER WECHSELSTROMSICHERUNG

1. Das Wechselstromkabel von der hinteren Seite des Radios trennen.
2. Den unteren Deckel der mit 8 Schrauben befestigt ist abnehmen.
3. Die erschöpfte Sicherung von ihrem Halter am Brett für gedruckte Schaltung abnehmen.
4. Eine neue 3A Sicherung, die im Handel unter Teilnummer F05-3032-05 erhältlich ist, in umgekehrter Reihenfolge von obigen Angaben von 1. bis 3., einsetzen.

3. RF EINGANGSSICHERUNG.

Eine kleine Sicherung im Eingangsstromkreis der Antenne ist angebracht um Empfänger gegen starke statistische Abladung, Wechselstrom oder Gleichstrom, RF Überkraft von einem nahen Sender zu beschützen. Diese Sicherung wird normalerweise das Radio gegen leichte beschädigende Entladungen, außer direktem Blitzschlag, beschützen. Nur ein Blitzschutz kann ihren Empfänger in diesem Fall beschützen.

Falls die RF Eingangssicherung sich öffnet wie folgt vorgehen:

1. Den Stromkabel von der Hinterseite des Radios trennen.
2. Den oberen Deckel der mit acht Schrauben befestigt ist abnehmen.
3. Die erschöpfte Sicherung vom Brett für gedruckte Schaltung abnehmen, gerade vor den Antennenanschlüssen.
4. Eine neue A Sicherung, die im Handel unter Teilnummer F05-1013-05 erhältlich ist, in umgekehrter Reihenfolge von obigen Angaben von 1. bis 3., einsetzen.

4. BETRIEB MIT EINEM SENDE ODER SENDE-EMPFÄNGER:

Wenn dieser Apparat in einer Amateur- oder anderen Station aufgestellt wird, muß darauf geachtet werden, daß der Empfänger gegen unerwartete- RF Überladung geschützt ist. Selbst wenn das Radio ausgeschaltet oder gedämpft ist, bleibt die Antenne angeschlossen. RF Überkraft in der Antenne wird die eingebaute RF Sicherung öffnen. Dadurch wird das Radio geschützt, aber eine neue Sicherung muß bevor das Radio wieder gebraucht wird eingesetzt werden.

Wenn dieser Empfänger mit einem Sender oder Sender-Empfänger gebraucht wird, den eingeschalteten Antennenausgang des Senders als Sendereingang benützen. Falls es mit einem Sender-Empfänger gebraucht wird, den Transformatoreingang des Sender-Empfängers benützen, der auf Empfängmode ein paralleler Anschluß zur Antenne sein wird (Sender-Empfänger und Empfänger werden sich die Antenne teilen). Bei Sendung, wird das Antennennetz des Empfängers durch das T/R relais des Sender-Empfängers abgeschaltet. Dadurch wird der RF Sender von ihrem Empfänger herausgehalten. Um den R-600 während Sendung zu dämpfen, das Dämpfungsnetz das an der Hinterseite neben den Antennenanschlüssen ist an die Erde legen.

INFORMATION SUPPLEMENTAIRE

1. REMPLACEMENT DE LA LAMP DU COM- PTEUR:

1. Enlever les couvercles du fond et du haut, qui ont 8 vis chacun.
2. Débrancher le connecteur du fil de la lampe témoin de la plaque de circuit imprimé du fond, près du transformateur de courant.
3. Faire glisser la lamp pilote avec son manchon en caoutchouc au silicone de la fente clavetée dans le protecteur du compteur.
4. Installer une nouvelle lamp pilote de 8V, 40 mA disponible dans le commerce en tant que pièce de rechange B30-0824-05 en procédant à l'inverse des spécifications de 1 à 3.

2. REMPLACEMENT DU FUSIBLE CA:

1. Déconnecter le câble d'alimentation CA de l'arrière de la radio.
2. Enlever le couvercle du fond retenu par 8 vis.
3. Enlever le fusible épuisé du porte-fusible sur la plaque de circuit imprimé.
4. Installer un nouveau fusible de 3A, disponible en tant que pièce de rechange F05-3032-05 en procédant à l'inverse des spécifications de 1 à 3.

3. Fusible d'entrée RF.

Un petit fusible est prévu dans le circuit d'entrée de l'antenne pour protéger le récepteur contre de fortes décharges statiques, le courant alternatif ou continu ou une énergie RF excessive provenant d'un transmetteur proche. Ce fusible protégera normalement la radio de charges modérément endommageantes, à l'exception d'un coup de foudre direct. Seul un pare-foudre fournira la protection nécessaire à votre récepteur dans ce cas.

Si le fusible d'entrée RF s'ouvre procéder comme suit:

1. Déconnecter le câble d'alimentation de l'arrière de la radio.
2. Enlever le couvercle du haut retenu par huit vis.
3. Enlever le fusible épuisé de la plaque de circuit imprimé, juste à l'avant du connecteur de l'antenne.
4. Installer un nouveau fusible A, disponible en tant que pièce de rechange F05-1013-05 en procédant à l'inverse des spécifications de 1 à 3.

4. FONCTIONNEMENT AVEC UN TRANSMET- TEUR OU UN TRANSMETTEUR-RÉCEPTEUR.

Quand cet appareil est installé dans une station d'amateur ou autre, il faudra protéger le récepteur contre une surcharge RF inadvertante. Même si la radio est fermée ou sur le mode silencieux, l'antenne reste connectée. Une énergie excessive couplée dans l'antenne ouvrira le fusible RF incorporé. Ceci protégera la radio, mais il faudra remplacer le fusible afin de pouvoir utiliser à nouveau la radio.

Si ce récepteur est utilisé en combinaison avec un transmetteur, ou un transmetteur-récepteur, utiliser la sortie de l'antenne branchée du transmetteur pour entrée de récepteur. Si utilisé avec un transmetteur-récepteur, utiliser l'entrée du transformateur du transmetteur, qui dans le mode de réception sera une connexion parallèle à l'antenne (le transmetteur-récepteur et le récepteur se partageront l'antenne). En transmission, le récepteur le secteur de l'antenne du récepteur sera débranché par le relais T/R du transmetteur-récepteur. Ceci maintiendra le transmetteur RF en dehors de votre récepteur. Pour mettre le R-600 sur le mode silencieux pendant la transmission, mettre le secteur silencieux à la terre qui est adjacent aux connecteurs de l'antenne à l'arrière.

INFORMATION ADDITIONAL

1. CAMBIO DE LA LAMPARA PILOTO DEL MEDI- DOR:

1. Quitar las cubiertas superior e inferior, ocho tornillos por cada una.
2. Desenchufar el conector de la lámpara piloto del panel de circuitos impresos inferior. Cerca del transformador de potencia.
3. Deslizar el piloto con su arandela de goma silicónica desde la ranura del protector del medidor. Instalar un nuevo piloto de 8V, 40 mA, disponible con el número de pieza B30-0824-05, invirtiendo los pasos del 1 al 3.
4. Instalar un nuevo piloto de 8V, 40 mA, disponible con el número de pieza B30-0824-05, invirtiendo los pasos del 1 al 3.

2. CAMBIO DEL FUSIBLE DE CA:

1. Desconectar el cable de la alimentación de CA de la parte trasera de la radio.
2. Quitar la cubierta inferior con sus ocho tornillos.
3. Quitar el fusible de su soporte en el panel de circuitos.
4. Instalar un nuevo fusible de 3A, disponible con el número de pieza F05-3032-05, invirtiendo los pasos del 1 al 3.

3. FUSIBLE DE ENTRADA DE RF:

Se ha provisto un pequeño fusible en el circuito de entrada de la antena para proteger al receptor contra fuertes descargas estáticas, corrientes alternas o continuas, o un exceso de energía de transmisores cercanos. Este fusible protegerá a la radio de descargas moderadas, excluyendo una descarga eléctrica directa. En este último caso, solamente en pararrayos podrá proteger su receptor.

Si el fusible de entrada de RF se funde:

1. Desconectar el cable de la alimentación de la parte trasera de la radio.
2. Quitar la cubierta superior con ocho tornillos.
3. Quitar el fusible defectuoso de su soporte en el panel de circuitos, justo por delante de los conectores de la antena.
4. Instalar un nuevo fusible de A, disponible con el número de pieza F05-1013-05, invirtiendo los pasos del 1 al 3.

4. FUNCIONAMIENTO CON UN TRANSMI- SOR O TRANSCPTOR:

Cuando esta unidad se instale en una estación de radioaficionados, o cualquier otra estación de transmisión, deberá protegerse al receptor de sobrecargas de RF inadvertidas. A pesar de que la radio esté apagada, o en silencio, la antena permanece conectada. Un exceso de energía de RF fundirá el fusible de RF incorporado. Esto protegerá a la radio pero el fusible deberá cambiarse antes de volver a utilizarla.

Si este receptor se utiliza en combinación con un transmisor o un transceptor, utilizar la salida de la antena conmutada del transmisor para la entrada del receptor. Si se utiliza con un transceptor, usar la entrada permutatriz del transceptor la cual, en el modo de recepción será una conexión en paralelo con la antena (El transceptor y el receptor compartirán la antena). Durante la transmisión, la línea de la antena del receptor será desconectada por el relé T/R del transceptor. Esto mantendrá las RF del transmisor fuera de su receptor. Para silenciar el R-600 durante la transmisión, poner a tierra la línea de silenciamiento (Mute) situada junto a los conectores en el panel trasero.

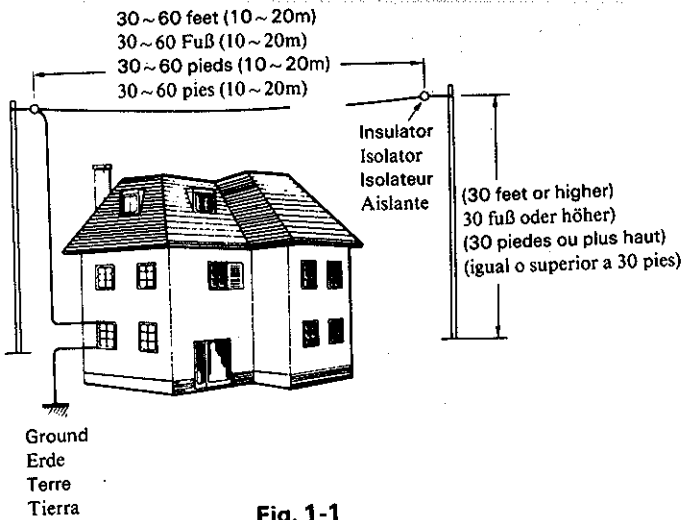


Fig. 1-1

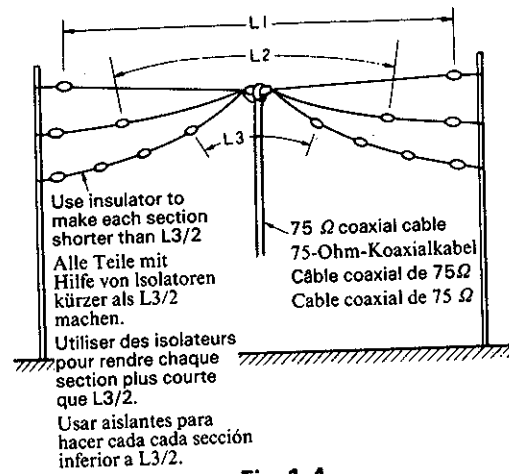


Fig. 1-4

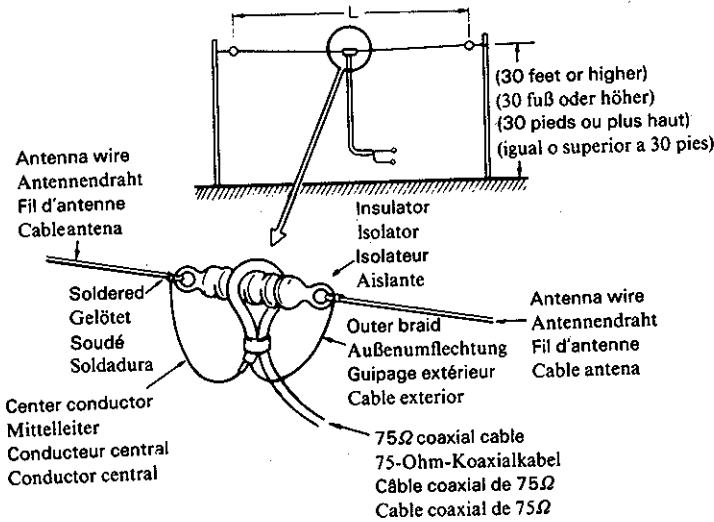


Fig. 1-2

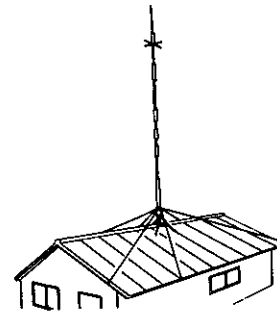


Fig. 1-5

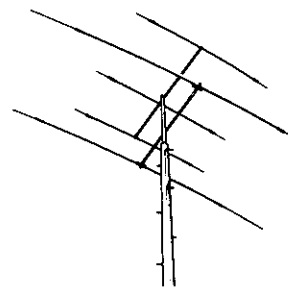


Fig. 1-6

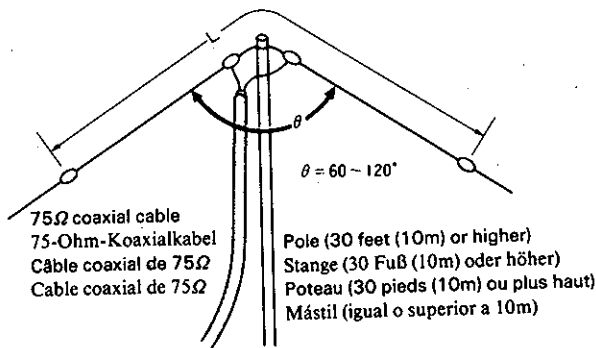


Fig. 1-3

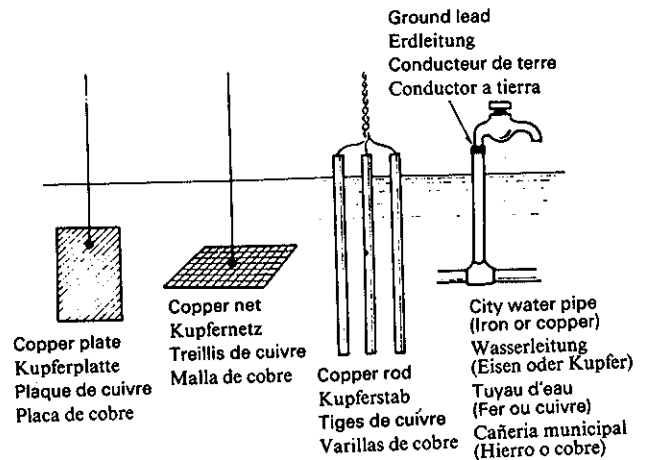


Fig. 1-7

INTERCONNECTION
ZWISCHENVERKABELUNG

INTERCONNEXION
INTERCONEXIONS

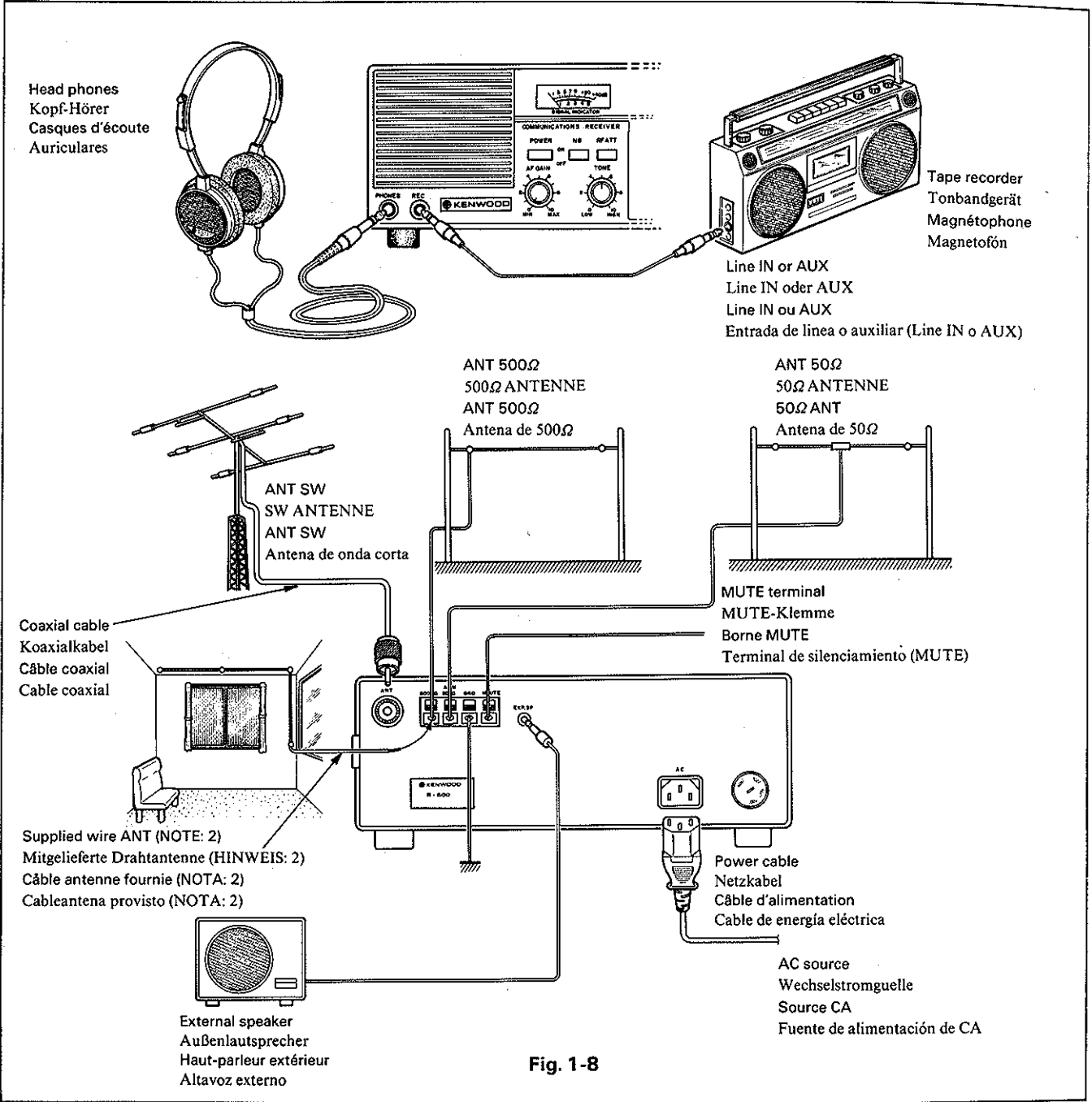


Fig. 1-8

NOTE:

1. Fig. 1-8 shows an example of R-600 interconnection. A suitable antenna should be selected (see pages 1 and 3).
2. A simpler (but less effective) antenna system is achieved by connecting the supplied wire antenna to 500Ω terminal.
3. The UHF type ANT terminal should be used for a low impedance antenna (50Ω ~ 75Ω) fed with coaxial cable.

NOTA:

1. La Fig 1-8 donne un exemple de l'interconnexion du R-600. En ce qui concerne le système d'antenne une antenne appropriée devrait être choisie en se référant aux pages 1, 3.
2. De manière simple connecter le fil d'antenne fourni à la borne 500Ω.
3. La borne ANT type UHF devrait être utilisée pour une antenne à faible impédance (50Ω ~ 75) avec le câble coaxial.

HINWEISE:

1. Abb. 1-8 zeigt ein Beispiel der Zwischenverkabelung am R 600. Die für dieses System geeignete Antenne sollte unter Bezugnahme auf Seite 1.3 gewählt werden.
2. Für einfaches Anschließen die mitgelieferte Drahtantenne mit der 500Ω Klemme verbinden.
3. Die UHF-Typ ANT sollte für eine Antenne mit niedriger Impedanz (50Ω ~ 75Ω) benutzt werden.

NOTA:

1. La Fig. 1-8 ilustra un ejemplo de las distintas interconexiones del R-600. La antena más apropiada debe seleccionarse de acuerdo con las páginas 1, 3.
2. El cableantena provisto con el aparato debe conectarse al terminal de 500Ω.
3. El terminal ANT tipo UHF debe utilizarse para una antena de baja impedancia (50Ω ~ 75Ω) conectada a través de un cable coaxial.

D.C. OPERATION KIT DCK-1 Instruction

The "DCK-1" is the D.C. power cable kit for D.C. operation of the R-1000 Kenwood Communications Receiver. Recommended D.C. voltage is 13.8V, NOMINAL.

1. Parts Supplied:

Cable with 2P connector	1 piece
D.C. cable with fuse holder (E30-1646-05)	1 piece
Spare fuse (1A) (F05-1023-05)	1 piece
Instruction sheet (B50-2703-00)	1 page
2. Mounting method
 - a. Use a #2 Phillips screwdriver to remove 6 screws and then remove the bottom cover.
 - b. Use a #1 Phillips screwdriver and a 2.6 mm nutdriver to remove the blank plate from the rear panel (See Fig. 1). The nuts and bolts will again be used in mounting the 2P connector.
 - c. Mount the 2P connector from the inside using the blank plate mounting holes. Then plug the small connector at the other end of the cable into the R-1000 power supply unit (See Fig. 2).
 - d. Position the cable alongside the other wires inside the R-1000.
3. After replacing the bottom cover, connect the R-1000 to your power supply or battery supply using the DC cable (See Fig. 3). Set the power supply voltage to 13.8V. D.C.. OBSERVE POLARITY.

NOTE:

1. About 60 mA current is consumed by the digital clock, even while the R-1000 power switch is OFF.
2. Total DC current consumption is 0.75A.

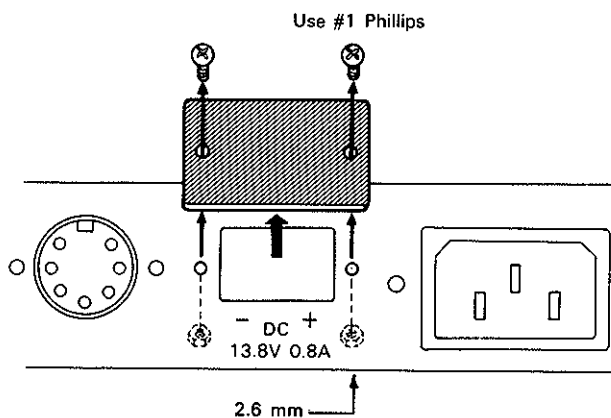


Fig. 1
Abb. 1

D.C. STROMVERSORGUNGSTEIL DCK-1 Bedienungsanleitung

Beim „DCK-1“ handelt es sich um das Gleichstromversorgungs- teil (13,8V Nennspannung) zum Betreiben des Kenwood-Nachrichtenempfängers Modell R-1000 mit Gleichstrom. Dieses Teil ist bei Anschluß an den Empfänger für Gleichstrombetrieb äußerst vorteilhaft.

1. Ersatzteilliste

Kabel mit 2-poligem Steckanschluß	1 Stück
Gleichstromkabel mit Sicherungshalter	1 Stück
Ersatzsicherung (1A)	1 Stück
Bedienungsanleitung	1 Exemplar
2. Befestigungsweise
 - a. Zunächst zwei die hinteren Füße an der Rückwand des R-1000, dann den Bodendeckel entfernen.
 - b. Die Deckplatte von der Rückwand des R-1000 entfernen (siehe Abb. 1). Die entfernten Schrauben und Muttern werden wieder beim Befestigen des 2-poligen Steckanschlusses verwendet.
 - c. Den 2-poligen Steckanschluß von innen her mit Hilfe der Deckplatten-Befestigungslöcher befestigen. Dann den kleinen Steckanschluß am anderen Kabelende in das Stromversorgungsteil des R-1000 stecken (siehe Abb. 2).
 - d. Das Kabel entlang den Drähten im R-1000 verlegen.
3. Nach Anbringen der Bodenabdeckung und der beiden Füße das R-1000 mittels des Gleichstromkabels an die Stromversorgung anschließen (siehe Abb. 3). Die Stromversorgungsspannung auf 13,8V einstellen.

HINWEIS:

Die Digitaluhr verbraucht etwa 60 mA Strom, wenn der Netzschalter des R-1000 auf Aus steht.

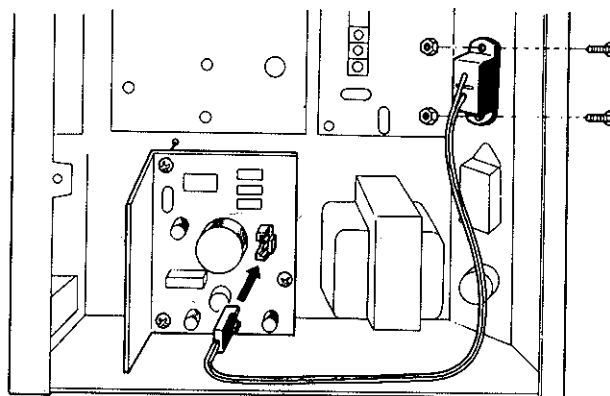


Fig. 2
Abb. 2

KIT D'ALIMENTATION CC DCK-1 Model d'emploi

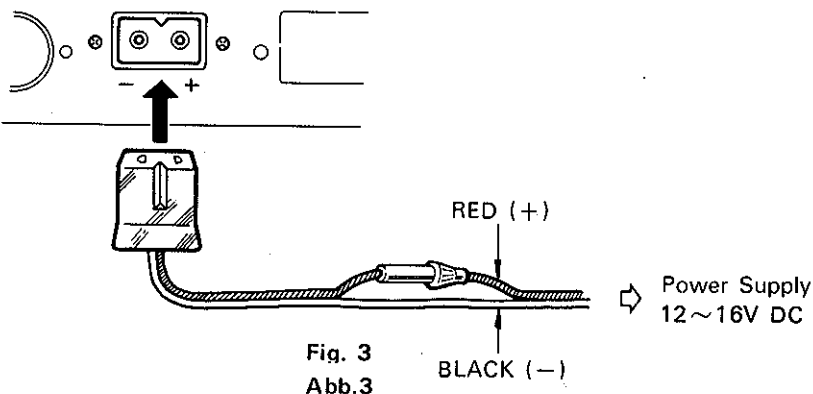
Le "DCK-1" est un appareil d'alimentation de courant continu (13,8V) nominal pour utilisation en courant continu du récepteur de communications Kenwood modèle R-1000. Cet appareil branché à votre équipement vous permet de l'utiliser en courant continu.

1. Nomenclature des pièces

Câble avec connecteur à 2P	1 pièce
Câble C.C. avec porte fusible	1 pièce
Fusible de rechange (1A)	1 pièce
Mode d'emploi	1 copie
2. Méthode de montage
 - a. Retirer les deux pieds arrière du R-1000 puis retirer le couvercle inférieur.
 - b. Retirer la plaque couvercle du panneau arrière du R-1000 (voir la Fig. 1).
Les boulons et les écrous retirés seront utilisés de nouveau pour monter le connecteur à 2P.
 - c. Monter le connecteur à 2P à partir de l'intérieur en utilisant les orifices de montage de la plaque couvercle. Ensuite, enficher le petit connecteur se trouvant à l'autre extrémité du câble dans l'unité d'alimentation du R-1000 (voir la Fig. 2).
 - d. Positionner le câble le long des fils en faisceau à l'intérieur du R-1000.
3. Après avoir remis le couvercle inférieur et les deux pieds arrière en place, connecter le R-1000 avec l'alimentation à l'aide du câble CC (voir la Fig. 3). Régler la tension d'alimentation à 13,8V

N.B.:

Un courant d'environ 60 mA est consommé par la pendule numérique lorsque le commutateur d'alimentation du R-1000 est sur la position OFF.



D.C. UNIDAD "DCK-1" DCK-1 Manual de instrucciones

"DCK-1" es la unidad de corriente continua (13,8V nominal) para operar el radioreceptor Kenwood modelo R-1000. Emplee esta unidad para disfrutar de operaciones con CC cuando las necesidades lo exijan.

1. Lista de piezas

Cable con enchufe de dos clavijas	1
Cable de CC con portafusible	1
Fusible de repuesto (1A)	1
Manual de instrucciones	1
2. Método de montaje
 - a. Retirar los dos apoyos localizados en el lado traseros del R-1000 y extraer la tapa del fondo.
 - b. Desmontar el panel trasero del de tapa R-1000 (ver Fig. 1).
Las tuercas y tornillos se volverán a utilizar para instalar el enchufe de dos clavijas.
 - c. Instale el enchufe 2P desde el interior usando los agujeros provistos para tal fin en el panel trasero de tapa. Luego, conecte el pequeño enchufe en el otro extremo del cable a la unidad de CC (ver Fig. 2).
 - d. Coloque el cable a lo largo de los alambres cables en el interior del R-1000.
3. Luego de volver a colocar la tapa del fondo y los dos apoyos en su lugar, conectar el R-1000 y la unidad de CC usando el cable de CC (ver Fig. 3). Colocar el voltaje de alimentación en 13,8V.

NOTA:

El reloj digital consume una corriente de aproximadamente 60 mA cuando el interruptor del R-1000 está en la posición OFF.

**Downloaded by
RadioAmateur.EU**

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

TRIO-KENWOOD COMMUNICATIONS, INC.
1111, West Walnut Street, Compton, California, 90220, U.S.A.
TRIO-KENWOOD COMMUNICATIONS, GmbH
D-6374 Steinbach TS, Industriestrasse 8A, West Germany
TRIO-KENWOOD (AUSTRALIA) PTY. LTD.
30 Whiting Street, Artarmon, Sydney N.S.W. Australia 2064