

# KENWOOD

TRANSCPTOR HF/50MHz/70MHz

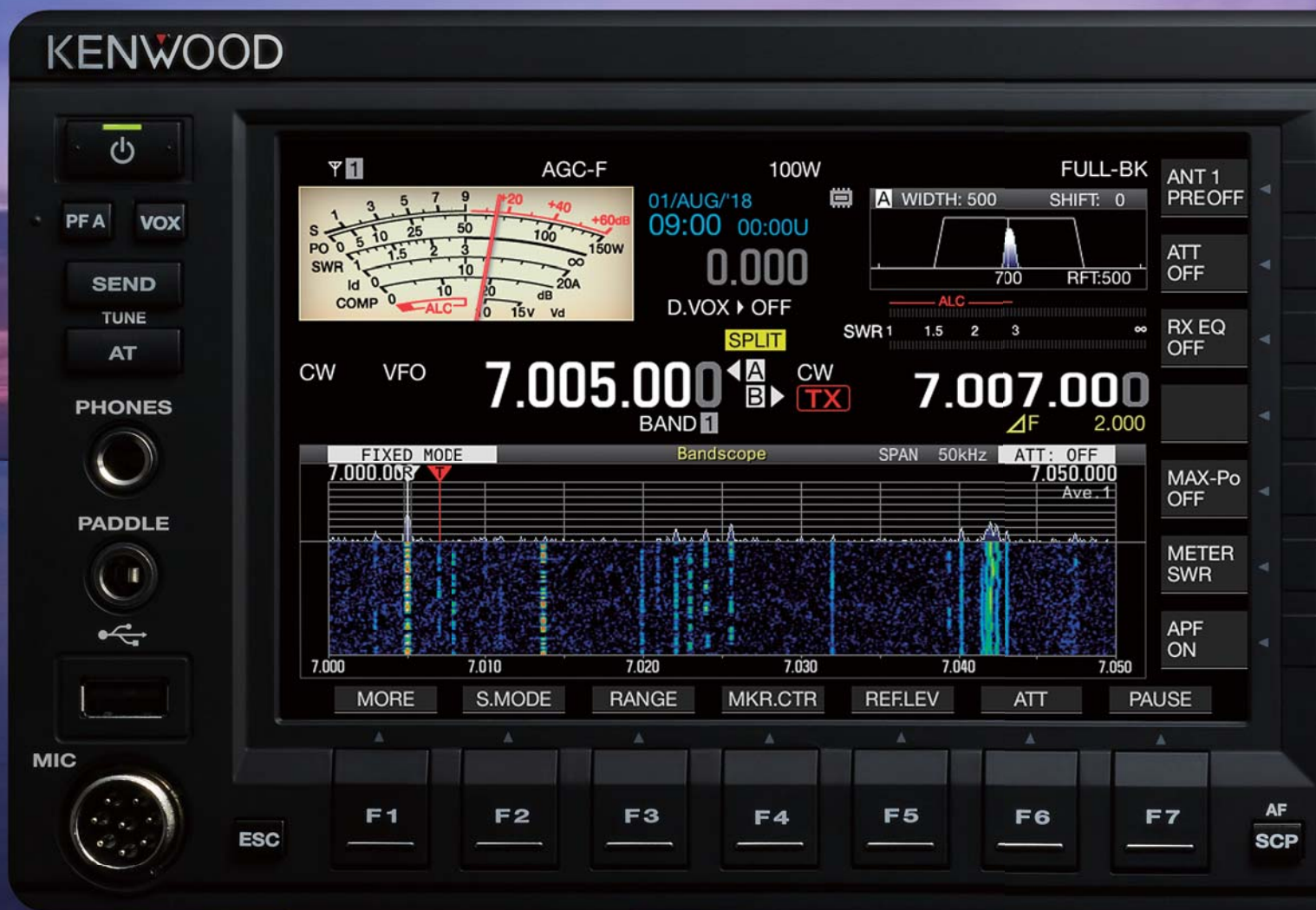
Para los entusiastas DX

TRANSCPTOR HF/50MHz/70MHz

# TS-890S



Un rendimiento por encima de las expectativas.



Los resultados más satisfactorios se logran a menudo cuando hay que enfrentarse a las condiciones más severas y difíciles.

Hay entusiastas del DX que conocen estas situaciones perfectamente.

KENWOOD tiene la respuesta.

Para obtener resultados y no depender de las circunstancias.

Gracias a un impecable receptor y a un excelente rendimiento de audio.

En eso consiste nuestra propuesta para usted.



TRANSCEPTOR HF/50MHz/70MHz

# TS-890S

<Dimensiones>

396 (An) × 141,3 (Al) × 340 (P) mm (sin incluir salientes)

El mejor de su categoría. Tres márgenes dinámicos.  
Vivo y activo, el incansable tono KENWOOD siempre le hace permanecer a la escucha.

## RECEPTOR

Margen dinámico de 3ª intermodulación de 110 dB\* (IMDR 3) medido bajo condiciones de espacio restrictivas de 2 kHz. Margen dinámico combinado recíproco de 114 dB\* (RMDR). Margen dinámico de bloqueo (BDR) de 150 dB\*. Todas las características muestran un receptor de alto rendimiento. El DSP de alto rendimiento demuestra todo lo que sabe durante el control de señales interferentes, el ajuste de calidad de sonido y la operación digital.

(\*: estándar de medida con espaciado de 2 kHz: frecuencia de receptor 14,2 MHz, MODE CW, BW 500 Hz, PRE AMP OFF)

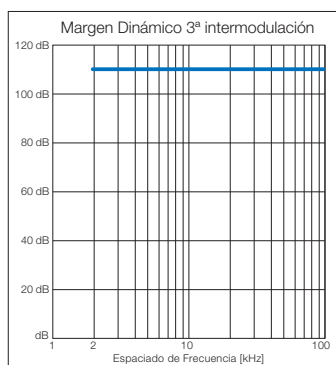
## Receptor

La imagen muestra el filtro roofing opcional de 270 MHz instalado.

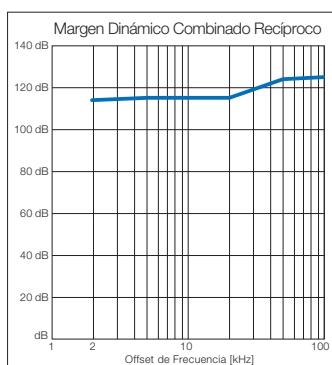
**Máximo rendimiento a cualquier nivel a partir de filtros roofing de ancho de banda estrecho, como solo lo puede proporcionar una subconversión completa**

El TS-890S utiliza una subconversión de 1ª frecuencia de FI de 8.248 MHz para su sistema de señal recibida de 120 dB para continuar a 100 dB con el rechazo de señal interferente adyacente anterior de 80 dB que tenía el TS-990S. Esto significa que es posible utilizar filtros de cristal de ancho de banda estrecho con pasos de banda de 60 dB de 500 Hz o 270 Hz 40 dB (YG-82CN-1 opcional) como filtros roofing, con el fin de lograr un potente rechazo de 20 dB para las señales adyacentes innecesarias. El primer mezclador es el mezclador modo H que también lleva el TS-990S.

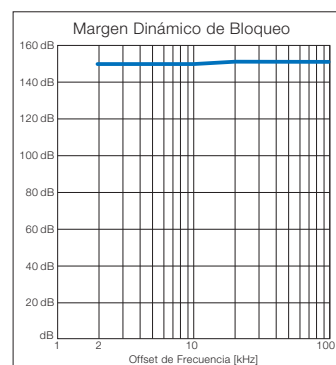
Se han mejorado las características de conversión con un ajuste más fino de la adaptación entrada/salida.



Margen dinámico de 3ª intermodulación (IMDR 3)



Margen dinámico combinado recíproco (RMDR)

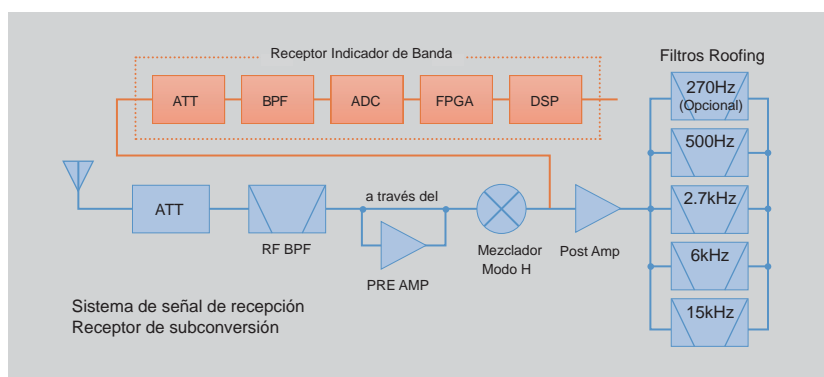


Margen dinámico de bloqueo (BDR)

Condiciones de medida (compartidas) Frx=14,2 MHz, PRE AMP OFF, BW 500 Hz, CW  
Eje vertical: Margen dinámico (compartido)  
Eje horizontal: Intervalo de señal interferente (IMDR 3), frecuencia de aislamiento de señal interferente (RMDR, BDR)  
● Los valores indican ejemplos de medida.

## Exploración de alta velocidad con receptor indicador de banda independiente

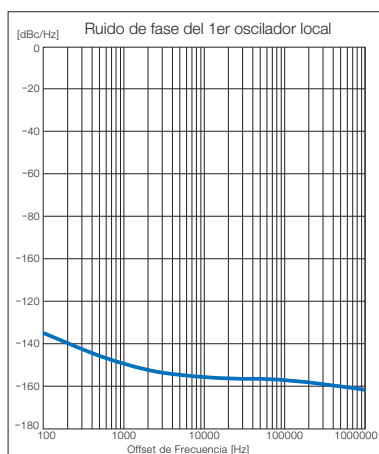
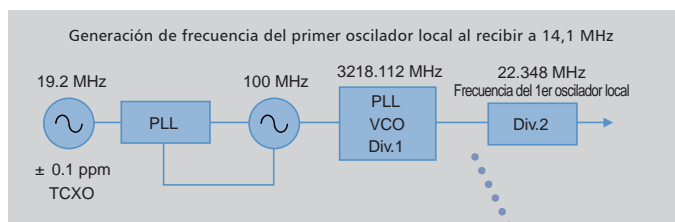
La configuración del receptor indicador de banda independiente ha cambiado desde el sistema superheterodino utilizado en el TS-990S a un muestreo de 1ª FI mediante un convertor A/D (14bit/39 MHz) y una subconversión digital FPGA. Esto implica un cambio en el método de exploración de paso FFT a FFT, lográndose actualizaciones de alta velocidad para el display, independientemente de los ajustes de amplitud.





## Oscilador local con C/N superior

El rechazo de señales interferentes no viene determinado solamente por los filtros roofing y los dispositivos del sistema de señal. El TS-890S parte de la división VCO del TS-990S y lo ha llevado más allá, combinando un dispositivo VCO de alta C/N en la banda de gigahercio y un circuito de oscilación de referencia con una C/N adyacente superior que proporciona unas características inalcanzables en unidades convencionales.



Ruido de fase del primer oscilador local (14,1 MHz)  
 ● Los valores indican ejemplos de medida.



HMC829

## Funciones de supresión de ruido e interferencias

### Filtro FI

Expansión del margen de frecuencia paso banda por LOW-CUT/HI-CUT, WIDTH/SHIFT. Supresión de señal interferente y ajuste de calidad de audio deseado, al igual que una operación más cómoda en modo digital. Operación con LOW-CUT / HI-CUT en modo SSB/AM/FM, WIDTH/SHIFT en modo CW y función WIDTH en modo FSK/PSK. También es posible cambiar a operación WIDTH/SHIFT como en el modo CW en el modo SSB/SSB/DATA. La selección del filtro roofing (270 Hz\*/500 Hz/2,7 kHz/6 kHz/1 5kHz) puede ser automática para adaptarse al ancho del filtro pasobanda de FI, o manual, para determinadas frecuencias.  
 (\*270 Hz con la opción instalada)

### Forma de filtro de FI, filtro AF

Es posible conmutar entre 3 tipos de forma de filtro de FI: Medio/Suave/Fuerte. También es posible hacer la conmutación para la postdemodulación de audio por voz entre 3 tipos de filtros pasobanda AF: Medio/Ancho/Estrecho. Las combinaciones de estos ajustes pueden afinar la intensidad de la señal de demodulación.

### Filtro de pico de audio

Filtro de pico de ancho de banda estrecho que funciona durante la recepción en modo CW. Cuando el ruido provoca una baja inteligibilidad, produce el efecto de hacer flotar la señal objetivo incrementando dicha inteligibilidad. La frecuencia central está conectada a la frecuencia de pitch, pudiéndose obtener una ganancia de pico máxima de + 6 dB.

### Filtro de atenuación notch

Un filtro de atenuación notch trabaja en la etapa de FI. Facilita que las señales débiles se mantengan eliminando las señales interferentes fuertes. El margen de amortiguación puede seleccionarse entre 3 niveles: Estrecho/Medio/Ancho, facilitando que el sistema se adapte a las condiciones de interferencia.

### Función de reducción de ruido (NR1/NR2)

Además de la reducción de ruido convencional NR1/NR2, la NR1 incorpora una supresión de ruido con sustracción espectral, que acentúa la reducción en los modos de sistema de audio por voz. Se aplica el método de reducción de ruido óptimo para modo de recepción.

### Supresor de ruido

Un supresor de ruido se encarga de reducir el ruido de crepitación o ruido por impulsos. El TS-890S incorpora 2 tipos de supresores de ruido: NB1, que procesa señales analógicas, y NB2, que se encarga de las señales digitales en la etapa de FI utilizando el DSP. Además, es posible seleccionar NB2 desde 2 tipos de NB con distintos principios de funcionamiento. Es posible utilizar tanto el NB1 como el NB2 en función de las condiciones de ruido, o también pueden utilizarse simultáneamente.

### Función de cancelación de batidos (BC1/BC2)

Mientras que el filtro de atenuación notch (etapa de FI) es efectivo para un batido único e intenso, la cancelación de batidos presenta (etapa AF) resultados sobre batidos múltiples y comparativamente más débiles. BC1 es efectivo en batidos débiles y batidos continuos, mientras que BC2 es efectivo en batidos intermitentes como en las señales CW.

### CAG de recuperación rápida

Una función que se recupera a partir de la supresión que ocurre cuando la señal de recepción incluye ruido de pulsos.

## La velocidad y calidad del famoso control CAG de FI de KENWOOD

A partir de la tecnología DSP de punto flotante de 32 bits empleada en el TS-990S, se desarrollan aquí múltiples funciones, como la modulación/demodulación en cualquiera de los modos, filtrado FI, CAG-FI y supresión de señales interferentes. Popular por su incansable audio de alta calidad, el CAG-FI ha experimentado un rejuvenecimiento combinando filtros roofing y filtros de FI, y se ha diseñado para permitir un control óptimo bajo diversas circunstancias de ruido.



Para DSP FI, transmisor  
 ADSP-21363, reloj a 332MHz



Para indicador de banda  
 ADSP-21363, reloj a 332MHz

### Otras características del receptor

- RF ATT(OFF/6/12/18dB)
- Preamp(PRE1/PRE2)
- Conector de antena de solo recepción (RX IN, RX OUT)
- Conector de salida de antena

# Potencia evolucionada para rendir al máximo con varios displays y autodesplazamiento.

## Un transmisor con salida estable, silencioso y de alta velocidad.

### Display / Transmisor

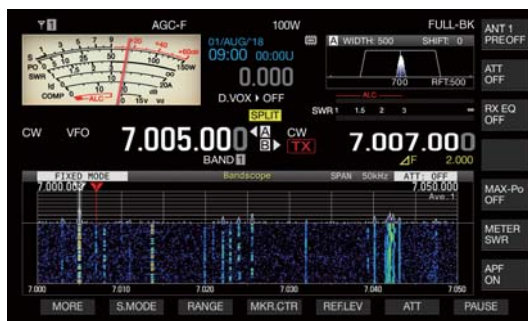
La unidad incorpora una pantalla TFT color de 7 pulgadas. Además de un montón de contenido distinto, la cómoda función de Autodesplazamiento (Auto Scroll) facilita el trabajo durante las competiciones o situaciones equivalentes. Entre otras ventajas está una salida estable de transmisor de 100 W\*, 2 silenciosos ventiladores de refrigeración y un funcionamiento de alta velocidad habilitado por un acoplador de antena automático.



## Pantalla LCD / Transmisión

\*Banda de 70 MHz: 50 W

### Capacidad operativa reforzada con varias funciones y modos de visualización



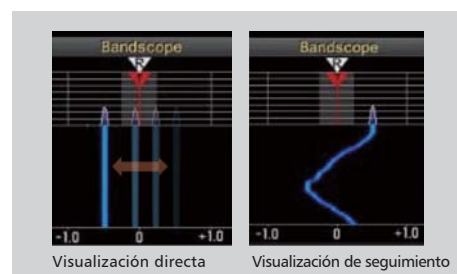
El display TFT de 7 pulgadas es del mismo tamaño que en el TS-990S. Además de datos básicos como la frecuencia, el modo y el medidor S, se visualizan el indicador de banda y el indicador de audio. El TS-890S también muestra varias mejoras en visibilidad y operatividad en situaciones duras y exigentes como las competiciones.

El medidor analógico se muestra simultáneamente junto con el indicador de espectro y la visualización en cascada. El popular subindicador del TS-990S se ha adaptado aquí como un display indicador de filtrado.

#### ● MODO CENTER

Al cambiar la frecuencia de recepción en modo CENTER, hay muchos equipos que presentan una línea brillante que fluye oblicuamente sobre la cascada, pero con el TS-890S, la línea brillante permanece recta y habilita la operación de sintonización\*. Es posible también pasar a la próxima pantalla a través del menú.

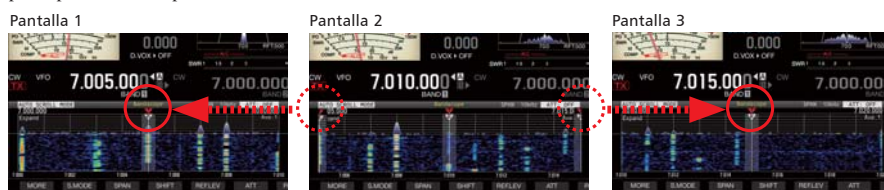
\*: En la visualización recta, la línea brillante de la cascada se detiene temporalmente y sufre un desplazamiento paralelo. La imagen pierde definición al expandirse.



### Indicador de banda para total facilidad de uso

#### ● MODO DE AUTODESPLAZAMIENTO

Además del modo CENTER y modo FIXED convencionales, el equipo incluye un modo de desplazamiento automático o AUTOSCROLL. Cuando está en modo FIXED, si la frecuencia de recepción pasa del extremo de indicación, entonces el modo AUTOSCROLL expande media pantalla. Además, si la función EXPAND está activa, la siguiente pantalla a mostrar puede obtenerse de antemano\*. Asimismo, con la función SHIFT, el marcador de recepción puede establecerse en la posición deseada de la rejilla vertical, lo cual es muy cómodo al visualizar una frecuencia que no es de recepción en el centro de la pantalla, por ejemplo en configuraciones pile-up durante los splits\*. \*: Efectivo en rangos por debajo de 200 kHz. La imagen pierde definición al expandirse.



**Función AUTOSCROLL (rango 10 kHz, EXPAND ON)** En la pantalla actual (2), si se cambia la frecuencia para ir a la parte superior de la pantalla 2, cambiará automáticamente a la 3, y si pasa el extremo inferior de la 2, entonces cambiará automáticamente a la 1. La creación de la visión en cascada empieza normalmente al conmutar entre pantallas, pero si la función EXPAND está activada, el display pasará a la pantalla acabada.

#### ● MODO FIXED

El modo FIXED permite conmutar entre 3 tipos de rangos de visualización con un simple toque sobre la pantalla. El valor inicial está predeterminado basado en el plan de bandas, pero puede ajustarse fácilmente a la indicación preferida.

### Operatividad del nivel de referencia mejorado

El TS-890S ha mejorado la operatividad del nivel de referencia a partir de la visibilidad de la cascada. ● Gracias a la optimización de cada rango, casi nunca es necesario ningún reajuste al conmutar entre ellos.\* ● Los parámetros se habilitan para cada banda siendo tampoco necesario ningún reajuste para las bandas PRE AMP ON y OFF.

\*: La altura de la forma de onda del indicador de espectro cambia al conmutar entre rangos.



## Visualización de indicador de filtrado

El popular subindicador del TS-990S se ha adaptado aquí como un display indicador de filtrado. Es posible confirmar el estado de selección del filtro de recepción, el ancho de banda del filtro roofing, información de banda de paso del filtro de FI, recepción del espectro ex-audio, frecuencia de pitch CW y frecuencia notch, todo concentrado en un solo lugar.



Ejemplo de visualización de modo CW



Ejemplo de visualización de modo SSB

### Otras características de visualización

- Medidor digital de transmisión que permite visualizar 2 tipos de información de transmisión incluso durante la medida analógica
- Indicador de audio (indicador de espectro, osciloscopio) visualizable simultáneamente con un indicador de banda reducido
- Indicador de pasobanda del filtro FI con indicación del cambio de gradación para visualización en cascada
- Función de visualización de marcador de frecuencia (máx. 50)
- Visualización del espectro de transmisión (durante el modo CENTER)
- Modo de visualización SWL

## Indicador de funcionamiento táctil expandido

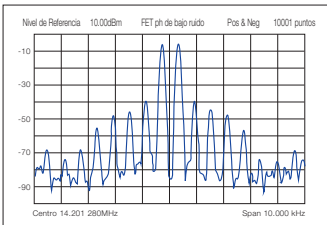
El control básico del TS-890S se hace mediante mandos y conmutadores con un toque tipo "clic", prescindiendo del manejo con pantalla táctil, aunque las funciones y los ajustes de menú siguientes pueden cambiarse de forma táctil.

Ajuste de nivel de ecualizador RX/TX, selección de medidor (analógico blanco/analógico negro/barras), selección de indicador FFT/X-Y en la pantalla de decodificación RTTY, selección de indicador FFT/X-Y en la pantalla de decodificación RTTY, selección de indicador FFT/vector en la pantalla de decodificación PSK, cambio de posición de reproducción de archivo de audio por voz. Y con la sintonización táctil, además de la operación de sintonía convencional CW mediante una pulsación larga, es posible sintonizar con una pulsación corta por pasos a través de MULTI/CH. También es posible hacer un alineamiento táctil en bandas populares incluso en SSB en unidades de 1 kHz.

## Diseño robusto que proporciona un rendimiento de transmisión que permite largas horas de operación.

### Circuito amplificador de etapa final de 100 W de alta fiabilidad. (\*banda de 70 MHz: 50 W)

El dispositivo amplificador de etapa final es un MOSFET RD100HHF1 (Peh 176.5W) de Mitsubishi que trabaja en modo push-pull. Se ha utilizado un MOSFET RD16HHF1 para el amplificador y un MOSFET RD06HHF1 para el preamplificador. Gracias a un perfecto acoplamiento interetapa y a una sintonía fina se obtiene una excelente IMD de transmisión incluso para un circuito final de 13,8 V, aportando un trabajo con señal limpia y con baja distorsión.



14MHz transmit IMD example (100W output)  
● Los valores indican ejemplos de medida

### Diseño robusto con bajo nivel de ruido

La unidad utiliza un sistema de refrigeración dual con 2 ventiladores de 80x80 mm. El uso de 2 ventiladores proporciona suficiente flujo de aire a bajas revoluciones, causando menor ruido. El nivel de ruido de los ventiladores en funcionamiento se ha mejorado en 5 dB en comparación con los modelos convencionales. Además, el uso de un chasis de fundición de aluminio junto con un gran disipador, conforman una construcción robusta capaz de resistir las duras condiciones que aparecen habitualmente en las competiciones después de largas horas de trabajo.



Posición del disipador en el centro del panel trasero

### Otras características de transmisión

- Manipulador USB/SEND
- Conector de salida DRV (compatible con transmisión en bandas de 137 y 475 kHz)
- Limitador de salida de transmisión (compatible con conmutación ON/OFF, ajustes de modo)
- Sintonía TX

### Acoplador automático integrado de antena alta velocidad para un funcionamiento ágil y rápido



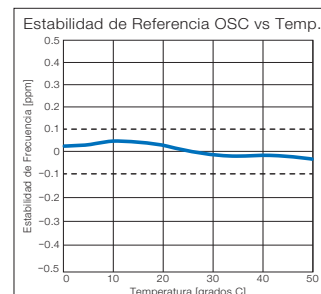
El acoplador de antena es de tipo predeterminado también operativo durante la recepción y cubriendo bandas de aficionado de 1,8 a 70 MHz. La alta velocidad de operación y el probado método de conmutación permiten un rápido QSY mediante un cambio de bandas instantáneo. El menú puede utilizarse para generar una memoria de ON/OFF para el acoplador de antena en cada banda.

### El menú de control del amplificador lineal permite ajustes libremente.

Se han tenido en cuenta varias conexiones de amplificador lineal, incluyendo las propias y las independientes para varios tipos de control a HF/50 MHz y también en bandas de 70 MHz. Ajustes permitidos: amplificador lineal ON/OFF, control de transmisión (H activo, L activo), retardo de transmisión ON/OFF, tiempo de retardo de transmisión (CW/FSK/PSK) y (SSB/AM/FM), control de conmutación interno y ajuste de tensión de umbral ALC.

### TCXO como estándar, estabilidad a alta frecuencia ± 0,1 ppm

Equipado con un oscilador de cristal compensado por temperatura (TCXO) que no necesita calentamiento, alta estabilidad de ± 0,1 ppm obtenida en un amplio rango de temperaturas de 0°C a + 50° C. También es posible una entrada de señal estándar externa (10 MHz).



Características de deriva de temperatura TCXO  
● Los valores indican ejemplos de medida.

# Máxima operatividad en modo Split. Una interfaz que lo ha tenido todo en cuenta.

## Operatividad

Varias características permiten acelerar la operación Split incluso con un único receptor. Ajustes de frecuencia Split, conmutación de estado de banda Split mediante tecla directa de banda y compatibilidad para vigilancia TF externa mediante un receptor externo. Una disposición de panel que facilita un manejo intuitivo y un trabajo cómodo.

## Control

### Manejo más potente de la operación Split mediante VFO A/B

#### ● Ajustes de frecuencia Split

Además de los métodos convencionales de ajuste de frecuencia Split, se han incluido las ampliamente probadas funciones de ajuste que posee el TS-990S. Para subir 2 kHz, pulse '2' en el teclado numérico de una pulsación larga de la tecla SPLIT y ya habrá finalizado el ajuste. Las frecuencias Split pueden establecerse en el rango de  $\pm 9$  kHz (pasos de 1kHz).



Tecla directa de banda

#### ● Posibilidad de cambio de banda manteniendo los ajustes de Split para cada banda (función del menú)

En el estado Split, si se cambia la banda o la memoria de banda mediante la tecla directa de banda, hará que ejecuten los cambios manteniéndose el estado Split. Es posible hacer ajustes individuales en las frecuencias y los modos Split para cada memoria de banda, algo muy adecuado para perseguir DXpediciones durante la operación multibanda.



Banda 7 MHz CW 2 kHz UP



Banda 14 MHz SSB 5kHz UP

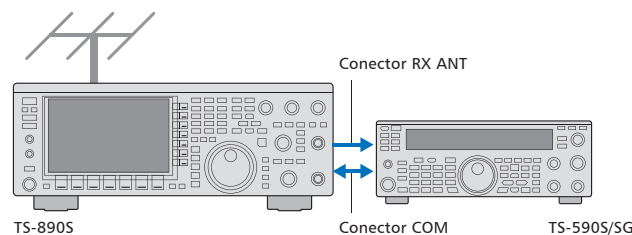
#### ● Cambio de frecuencia Split (función del menú)

Además del método convencional de trabajar con el mando de sintonía durante TF-SET, si no se está usando RIT/XIT, es posible también cambiar la frecuencia Split mediante el mando RIT/XIT.



#### ● Recepción de frecuencia Split mediante receptor externo (función del menú)

Si se conecta otro equipo TS-890S o TS-590S/SG\*1 al conector ANT OUT para usarlo como subreceptor\*2 y, utilizando la función A de transferencia Split, se puede habilitar asistencia en la recepción simultánea de doble onda durante la operación Split\*3.



### Conmutación de filtro FI A/B/C con un solo toque

Los filtros FI aceptan 3 tipos de preajustes de ancho de banda y de conmutación instantánea. Es posible asimismo limitar la conmutación de 2 formas, así se facilita la conmutación para ancho/estrecho. Utilizando la tecla FIL.CLR, es posible recuperar un ancho de banda cambiado a una frecuencia predeterminada con un simple toque.



\*1: Requiere actualización de firmware. \*2: Se produce una pérdida de 3 dB (aprox., valor teórico) \*3: Es posible hacer transferencia de frecuencia, espera y silenciamiento de audio del subreceptor. Requiere un cable de antena por separado y un cable cruzado RS-232C. No compatible para uso combinado SP/auriculares.





## Codificación/decodificación Morse CW con unidad autónoma

La unidad es compatible con codificación/decodificación de código Morse CW. La transmisión de código Morse se hace mediante introducción de texto desde un teclado USB. Es posible también enviar a través del panel un uso combinado de plantillas desde las memorias de mensajes así como transmisiones de código Morse. Incluye conmutación de filtros de codificación dedicados, funciones para registros de transmisión y salida de texto decodificado para PC.



Pantalla codificación/decodificación CW

## Funciones FSK/PSK

● Ajustes básicos de operación RTTY (polaridad de tecléo, ancho de desplazamiento, tonos HI/LO o modo inverso) ● Compatible con PSK31 (QPSK, BPSK) y PSK63 (BPSK) ● Operación RTTY/PSK mediante decodificador/codificador integrado (compatible con teclado USB) ● Función de memoria de mensajes ● Visualización de indicador de sintonía (audio FFT, cascada/indicador X-Y (FSK)/Vectroscopio (PSK))

## Compatible con operación FM en las bandas de 28, 50 y 70 MHz

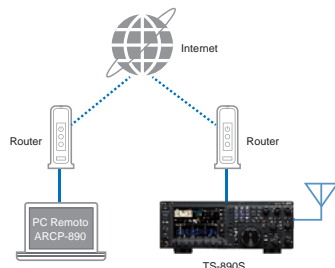
El equipo incluye conmutación a FM estrecha en transmisión/recepción, al igual que compatibilidad para repetidor y funcionalidad de señalización FM (CTCSS, tono cruzado).

## Modo DATA compatible con conmutación de entrada/salida externa

Separado del conector de micrófono, el panel trasero incluye múltiples interfaces de E/S, como entrada/salida analógica de audio, interfaz de audio USB e interfaz LAN (VoIP). Al combinar el modo DATA con los modos SSB/FM/AM es posible establecer canales para modulación y demodulación. Además, el uso combinado con DATA VOX habilita la transmisión de señales de modulación desde un PC, haciendo innecesarios los comandos o el cableado de standby.

## Operación a distancia sin PC anfitrión Función de control remoto directo (KNS)

Capacidad de operación remota de la radio mediante una conexión LAN directa cuando se trabaja con KNS (KENWOOD Network Command Internet System). También es posible una conexión convencional mediante enrutador utilizando un PC anfitrión y ARHP (Amateur Radio Host Program).



## Función de actualización de firmware con memoria/cable USB

Se inicia una actualización automática al arrancar el equipo en modo actualización e insertando un lápiz de memoria USB con el firmware en el puerto USB-A frontal. También se pueden hacer actualizaciones conectando el TS-890S a un PC mediante un cable USB y arrastrando/soltando el archivo de firmware arriba del dispositivo extraíble 'TS-890S' que aparece en el escritorio del PC durante el modo de actualización.

## Funciones de grabación

El TS-890S dispone de una memoria interna de 1 GB que puede almacenar un máximo de 9 horas de audio sin utilizar ninguna otra memoria USB\*. Al utilizar la memoria USB, en función de su capacidad, no habrá límites en la grabación de audio. Hay varias opciones de grabación: normal, constante y programada, y puede enlazarse al silenciador.

\*: La presencia de otros archivos en la memoria puede afectar la capacidad de 9 horas.

## Funciones compatibles con operación CW

- Conector PADDLE/KEY (1 en panel frontal y trasero, compatible con conmutación manipulador/teclado directo)
- Sintonía automática CW
- Full Break-In y Semi Break-In (tiempo de retardo Semi Break-In): 50 a 1000 ms)
- Control de pitch CW, tono lateral (enlace con frecuencia de pitch en pasos de 5 Hz)
- Manipulador electrónico integrado (ajustes de velocidad de tecléo, selección de modo A/B)
- Función de memoria de mensajes CW (8 canales)
- Conmutación automática a modo CW mediante pulsación en modo SSB
- Micrófono modo paddle
- Autoespera/España inversa en CW
- Modo inverso CW/conmutación de banda lateral CW BFO

## Otras funciones y conectores principales

- Memoria de 120 canales
- Desplazamiento XIT activando transición con un solo toque a modo Split desde operación XIT
- Mando principal de avance
- Función CONFIG A/B que activa la conmutación general de menú y de todos los ajustes según el entorno de trabajo
- Función de guía por voz
- Pitido de identificación ID para notificar la transmisión de distintivo de llamada
- 3 teclas PF
- Captura de pantalla
- Salvapantallas de usuario
- Conector LAN
- Conector USB-A (1 frontal/1 trasero)
- Autoespera/España inversa en CW
- Conector USB-B
- Conector para pantalla externa (DVI-I)
- Conector KEYPAD (hasta 8 teclas PF externas)
- Salida de medidor analógico externo
- Sintonía Packet Cluster

## Soporte KENWOOD SKY COMMAND® II

(Conectado a TH-D72E/TM-D710E\*/TM-D710GE)\*\*

Permite la operación full-dúplex con mejora de funcionalidades como la confirmación visual de la frecuencia HF en el panel LCD. El control vía TNC (AX.25) permite más accesos a las funciones HF: XIT, conmutación de modo, activación/desactivación de operaciones con frecuencia split, desplazamiento de memoria y selección de pasos de frecuencia. El transportador envía su distintivo de llamada preprogramado vía CW cada 10 minutos.

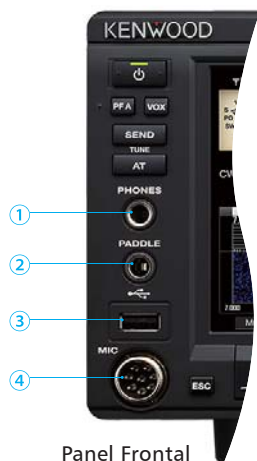


\*Producto discontinuado

\*\*KENWOOD SKY COMMAND® II utiliza un par de transceptores TH-D72E o TM-D710E\*/TM-D710GE.

Nota: Consulte las regulaciones aplicables a Radio Amateur para comprobar los permisos de uso de esta función.

# Panel Frontal/Trasero



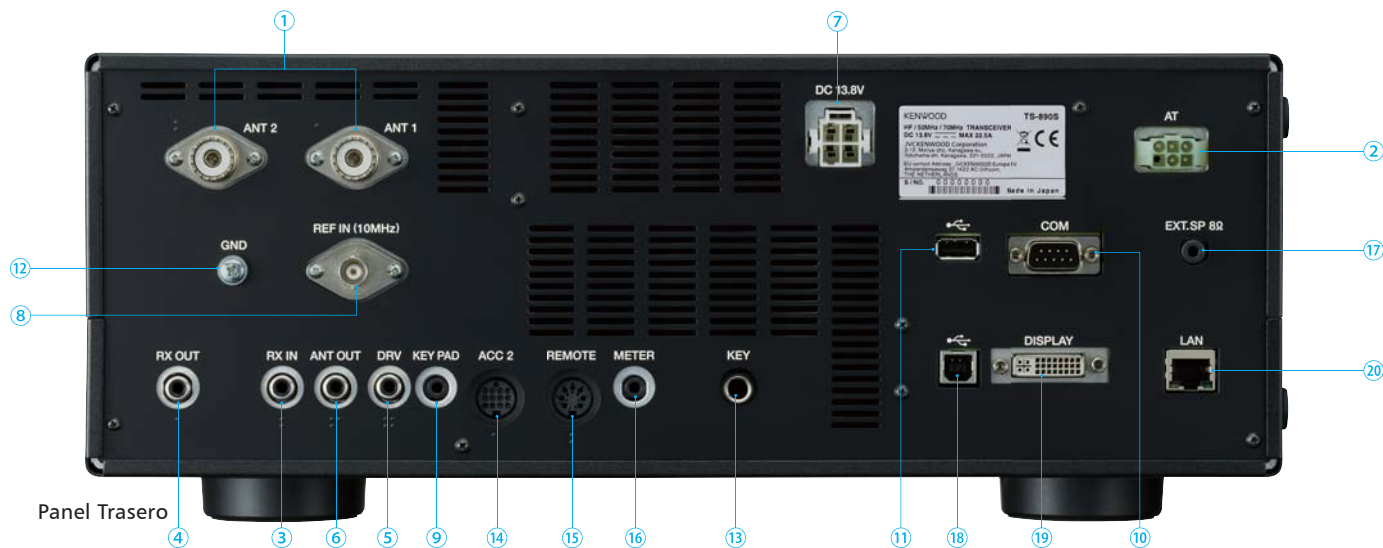
Panel Frontal

## Panel Frontal

- ① [PHONES] Conector (φ6,3): conexión de auriculares
- ② [PADDLE] Conector (φ6,3) : conexión de manipulador para modo CW
- ③ [USB-A] Conector: para memoria o teclado USB
- ④ [MIC] Conector metálico (8 pin): para micrófono

## Panel Trasero

- ① [ANT 1, ANT 2] Conectores de Antena (Tipo-M)×2
- ② [AT] Conector (6 Pin): conexión de sintonizador de antena externo
- ③ [RX IN] Conector (RCA): conexión de antena de solo recepción
- ④ [RX OUT] Conector (RCA): conexión de receptor externo
- ⑤ [DRV] Conector (RCA): salida Drive
- ⑥ [ANT OUT] Conector: distribución de señal de antena a un receptor externo
- ⑦ [DC13.8V] Conector (4 Pin): conexión de fuente de alimentación DC
- ⑧ [REF IN(10MHz)] Conector (BNC): entrada de señal externa estándar
- ⑨ [KEYPAD] Conector (φ3,5): conexión de tecla PF externa
- ⑩ [COM] Conector(D-SUB) 9 Pin: control vía PC
- ⑪ [USB-A] Conector: memoria o teclado USB
- ⑫ [GND] Terminal: conexión a tierra
- ⑬ [KEY] Conector (φ6,3): para manipulador de palas, tecla directa y manipulador de PC
- ⑭ [ACC2] Conector (DIN 13Pin): conexión E/S de audio y otros accesorios
- ⑮ [REMOTE] Conector (7Pin DIN): conexión de amplificador lineal
- ⑯ [METER] Conector (φ3,5): conexión de medidores analógicos de terceros
- ⑰ [EXT.SP] Conector (φ3,5): conexión de altavoces externos
- ⑱ [USB-B] Conector: control vía PC, audio USB
- ⑲ [DISPLAY] Conector (DVI-I): conexión de pantalla externa
- ⑳ [LAN] Conector(RJ-45): control vía PC (KNS)



Panel Trasero

## ■ Accesorios Opcionales

**SP-890**  
Altavoz Externo  
NUEVO



El SP-890 posee un diseño a juego con el TS-890S, tiene una excelente respuesta en frecuencia y una buena inteligibilidad. Usando filtros pasoalto y pasabajo, el sonido de recepción es un ajuste básico que permite afinar el timbre y adaptarse a sus preferencias.

**YG-82CN-1**  
Filtro CW 270 Hz  
NUEVO



Filtro roofing de banda estrecha que elimina las señales interferentes ultra adyacentes.

**MC-43S**  
Micrófono de mano



**MC-60**  
Micrófono de sobremesa



**ARCP-890**  
Software de control de radio  
NUEVO



Software de control remoto para TS-890S desde su PC. El indicador de banda puede utilizarse también para la operación KNS (se recomienda conexión LAN).

**ARHP-890**  
Software anfitrión  
NUEVO



Software para uso exclusivamente como anfitrión al controlar remotamente el TS-890S en una red.

**HS-5**  
Auriculares abiertos



**PS-60**  
Fuente de alimentación



**ARUA-10**  
Ver. 4.00 y posterior  
Software Controlador de Audio



Software para utilizar el micrófono y los auriculares de un PC conectado con un cable USB en vez de el micrófono y los auriculares de la radio.

**ARVP-10**  
Ver. 1.03 y posterior  
Software VoIP



Software para la conmutación de audio por voz entre una radio anfitrión y un PC remoto conectados mediante una red con el sistema KENWOOD Network Command.

\*El software indicado anteriormente es libre y estará disponible en el sitio web de KENWOOD después del lanzamiento del producto.

# Receptor Pantalla LCD / Transmisión Control Especificaciones



## ■ TS-890S Especificaciones

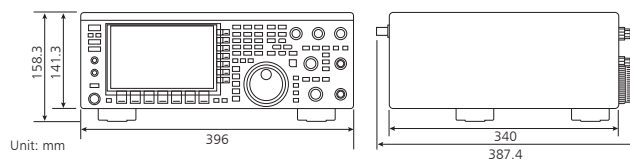
General		
Margen de frecuencias (Transmisor)	Banda 60m	1.81 ~ 2.0 MHz
	Banda 80m	3.5 ~ 3.8 MHz
	Banda 60m *1	5.25 ~ 5.45 MHz
	Banda 40m	7.0 ~ 7.2 MHz
	Banda 30m	10.1 ~ 10.15 MHz
	Banda 20m	14.0 ~ 14.35 MHz
	Banda 17m	18.068 ~ 18.168 MHz
	Banda 15m	21.0 ~ 21.45 MHz
	Banda 12m	24.89 ~ 24.99 MHz
	Banda 10m	28.0 ~ 29.7 MHz
	Banda 6m	50.0 ~ 52.0 MHz
	Banda 4m	70.0 ~ 70.5 MHz
Margen de frecuencias (Receptor)	0.13 ~ 30 MHz, 50 ~ 54 MHz, 70.0 ~ 70.5MHz VFO: Continuo 30 kHz ~ 74.8 MHz	
Modo	A1A(CW), A3E(AM), J3E(SSB), F1B(FSK), F3E(FM), G1B(PSK)	
Estabilidad de frecuencia	±0.1 ppm, 0 °C ~ +50 °C	
Impedancia de antena	50 Ω	
Rango acoplador automático	16.7 Ω ~ 150 Ω	
Alimentación	DC 13.8 V ± 15 %	
Tierra	Negativo a tierra	
Consumo de corriente	En Transmisión	≤ 22.5 A
	En recepción (sin señal)	≤ 2.5 A
Temperatura de funcionamiento	0 °C ~ +50 °C	
Dimensiones	Sin proyecciones	An 396,0 × Al 141,3 × Fo 340,0 mm
	Con proyecciones	An 409,6 × Al 158,3 × Fo 387,4 mm
Peso	Aprox. 15,8 kg	
Transmisor		
Potencia de salida (AM)	HF/50MHz: Máx 100 W / Mín 5 W, (Máx 25 W / Mín 5 W) 70MHz: Máx 50 W / Mín 5 W, (Max 12.5 W / Mín 5 W)	
Modulación	SSB: Equilibrado, AM: Potencia baja, FM: Reactancia	
Desviación de frecuencia máxima (FM)	ancho: ≤ ±5 kHz, estrecho: ≤ ±2.5 kHz	
Radiación espuria	HF: ≤ -50 dB	
	50 MHz: ≤ -63 dB 70 MHz: ≤ -60 dB	
Supresión de portadora	≤ 60 dB	
Supresión de banda lateral no deseada	≤ 60 dB	
Respuesta de frecuencia transmisión	Dentro del margen -6 dB (100 ~ 2,900 Hz)	
Impedancia	600 Ω	
Banda variable XIT	±9.999 kHz	

## ■ Accesorios suministrados

- Cable alimentación
- Conector DIN 7 pines (para conector REMOTE)
- Conector DIN 13 pines (para conector ACC2)
- Fusible 4A de repuesto
- Fusible 25A de repuesto
- Manual de usuario
- Tarjeta de Garantía

Receptor				
Circuitería	Doble Superheterodina			
Frecuencia intermedia	1º IF	8.248 MHz		
	2º IF	24 kHz / 36kHz (FM)		
Sensibilidad (TYP)	SSB / CW / FSK / PSK (S/N 10 dB)	0.5 μV (0.13 ~ 0.522 MHz)		
		4 μV (0.522 ~ 1.705 MHz)		
		0.2 μV (1.705 ~ 24.5 MHz)		
		0.13 μV (24.5 ~ 30 MHz)		
		0.13 μV (50 ~ 54 MHz)		
		0.13 μV (70 ~ 70.5 MHz)		
	AM (S/N 10 dB)	6.3 μV (0.13 ~ 0.522 MHz)		
		31.6 μV (0.522 ~ 1.705 MHz)		
		2 μV (1.705 ~ 24.5 MHz)		
		1.3 μV (24.5 ~ 30 MHz)		
		1.3 μV (50 ~ 54 MHz)		
		1.3 μV (70 ~ 70.5 MHz)		
FM (12 dB SINAD)	0.22 μV (28 ~ 30 MHz)			
	≤ 0.22 μV (50 ~ 54 MHz)			
Selectividad	SSB / CW / FSK / AM	≤ 5.6 μV (0.13 ~ 0.522 MHz)		
		≤ 18 μV (0.522 ~ 1.705 MHz)		
		≤ 1.8 μV (1.705 ~ 30 MHz)		
		≤ 1.1 μV (50 ~ 54 MHz)		
		≤ 1.1 μV (70 ~ 70.5 MHz)		
		≤ 0.2 μV (28 ~ 30 MHz)		
	FM	≤ 0.2 μV (50 ~ 54 MHz)		
		≤ 0.2 μV (70 ~ 70.5 MHz)		
		Factor de supresión de imagen HF: ≥ 70 dB, 50/70 MHz: ≥ 60 dB		
		Factor de supresión de IF ≥ 70 dB		
		Selectividad	SSB	≥ 2.6 kHz (-6 dB) ≤ 4.4 kHz (-60 dB)
			CW / FSK	≥ 500 Hz (-6 dB) ≤ 1.2 kHz (-60 dB)
AM	≥ 6.0 kHz (-6 dB) ≤ 12 kHz (-50 dB)			
FM	≥ 12 kHz (-6 dB)			
	≤ 25 kHz (-50 dB)			
Banda variable RIT	±9.999 kHz			
Atenuación filtro Notch	≥ 60 dB (Auto), ≥ 70 dB (Manual)			
Atenuación cancelación batido	≥ 40 dB			
Potencia de salida de audio	≥ 1.5 W (8 Ω)			
Impedancia de salida de audio	4 Ω ~ 8 Ω			

## ■ Dimensiones



\*1 banda 60 m: Conforme a la regulación de las bandas de Amateur de su país.

Las especificaciones electrónicas se aplican solo a las bandas de aficionados. La sensibilidad de recepción disminuye en las cercanías de la primera FI (8.248MHz) debido al rechazo de FI. Batidos internos pueden aparecer durante la recepción de la banda Amateur. En ancho de banda en pantalla (cascada) también puede mostrar señales espurias distintas de la señal de recepción.

KENWOOD SKY COMMAND SYSTEM II es una marca registrada de JVCKENWOOD Corporation en los Estados Unidos.  
JVCKENWOOD sigue una política de avance continuo en desarrollo. Por esta razón las especificaciones pueden ser cambiadas sin previo aviso.  
\*Para mejorar las calificaciones o el diseño del transceptor pueden realizarse cambios sin previo aviso.  
\*Los procesos fotográficos y de impresión pueden causar variaciones y mostrar una coloración del transceptor diferente a la real.

## JVCKENWOOD Europe B.V. Sucursal en España

Carretera de Rubí, 88, 08174 Sant Cugat del Vallès (Barcelona), España

<http://kenwood.es/comm/>



ISO9001 Registered  
Communications Systems Division  
JVCKENWOOD Corporation