

# KENWOOD

Explorar nuevos horizontes  
con la función GPS  
incorporada en el portátil



DOBLE BANDA FM144/430 MHz

# TH-D72E



TH-D72

El receptor GPS doble banda TH-D72 de altas prestaciones SiRFstar III™, de Kenwood es compatible con comunicaciones de datos APRS®.

Ofreciendo información de posición y condiciones atmosféricas, el TH-D72E abre nuevos horizontes en las actividades al aire libre, especialmente en trekking.

### Incorpora receptor GPS de altas prestaciones

El receptor GPS SiRFstar III™, mundialmente reconocido por su alta precisión, está incluido en la parte superior del transceptor.



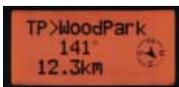
Receptor GPS



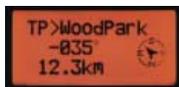
Display satélites GPS y nivel de señal

### Función puntos destino

Puede almacenar hasta 5 puntos destino, en tiempo real, la dirección y distancia de cada uno. Pudiendo seleccionar entre display con norte arriba y dirección arriba, de acuerdo con su preferencia.



Display destino (norte arriba)



Display destino (dirección arriba)

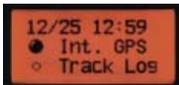
### GPS Función histórico

Almacena hasta 5.000 puntos de datos de traza en memoria interna.

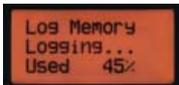
Puede escoger entre 3 opciones de tiempo de posición para almacenar datos - Intervalo, distancia del viaje, o baliza puntos TX (por ejemplo: si ajustamos a intervalo de 10 segundos, es posible almacenar hasta 14 horas).

El programa de control de memoria MCP-4A puede convertir el histórico de GPS a fichero de formato KML para ser utilizado por Google Earth™.

Extender el tiempo de trabajo (hasta 35 horas por carga) desconectando las funciones de transceptor y utilizando únicamente el GPS.



Modo GPS



Histórico

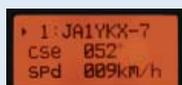
### Equipado de serie con el firmware APRS®

Con la cooperación de Bob Bruninga (WB4APR), quien desarrolló el primer APRS (Sistema Automático de Reporte por paquetes), Kenwood ha desarrollado un sistema de firmware para el TH-D72E que permite fácilmente trabajar con APRS sin requerir ordenador. El receptor GPS incluido proporciona información de posición, mientras la información del tiempo puede ser adquirida conectando una estación meteorológica. Toda esta información puede ser compartida con otras estaciones, y también enviada a un PC para visualizar en mapa utilizando algún software comercial de las aplicaciones APRS.

### Funciones APRS® que aumentan el disfrute

#### Datos de posición/dirección

Con su receptor GPS interno compatible con NMEA 0183, las informaciones de distancia, posición y rumbo están disponibles, así como longitud, latitud y altitud.



### Puerto USB (Mini-B)

El TH-D72A/E puede ser conectado directamente a un PC con la conexión USB suministrada.



### Incorpora TNC 1200/9600 bps compatible con el protocolo AX.25

El TNC (Terminal Node Controller) incorporado es compatible con el protocolo AX.25, proporcionando acceso directo a las funciones APRS. Un gran número de aplicaciones APRS pueden ser utilizadas al conectar el TH-D72A/E a un PC con el cable USB suministrado que controla la TNC. En el futuro será posible operar la radio como una estación IGate (puerta de enlace a Internet - inalámbrica) o como repetidor digital (estación repetidora para comunicaciones de datos inalámbricas).

### Repetidor Digital Independiente

El TH-D72E puede trabajar como repetidor digital. Podrá ser utilizado en diversas aplicaciones de datos en campo abierto - por ejemplo soportando las comunicaciones de datos en ubicaciones rodeadas de montañas.

### Fácil acceso a nodos con las memorias EchoLink®

Identidad-llamada, número de nodo, comandos, etc. pueden ser almacenados en 10 canales memorias DTMF dedicadas a EchoLink. Gracias al convertidor automático de Identidad-llamadas /DTMF, es fácil utilizar EchoLink *Conectar por llamada* y *Requerir llamada*. Además, el software MCP-4A facilita la gestión de las memorias EchoLink.

### Soporta el software MCP-4A

Con el software de control de memoria MCP-4A (descarga libre desde la web Kenwood), puede usar su ordenador para entrar, editar y gestionar datos - por ejemplo: las memorias y funciones APRS. También puede copiar el histórico de los datos GPS a su PC.



### Información Meteorológica

Este transceptor puede ser conectado a la mayoría de estaciones meteorológicas Peet Bros. y Davis para acceder a la información de velocidad/dirección del viento, lluvia, temperatura, humedad y presión barométrica.



### Lista de Estaciones

Almacena hasta un máximo de 100 estaciones - incluyendo estaciones fijas, móviles, objetos y estaciones meteorológicas - y permite filtros para seleccionar entre los diferentes tipos. También las puede seleccionar por indicativo, tiempo de recepción y distancia a su estación.





## Mayor facilidad de utilización y mejor visibilidad

Gracias a las teclas de menú y flechas, seleccionar las diferentes funciones es intuitivo y fácil. Todas las teclas están retroiluminadas para facilitar su utilización en la oscuridad y el display LCD de matriz de puntos asegura unos iconos y textos claramente visibles. El botón rotativo de la parte superior del transceptor permite un ajuste del volumen y canal independiente.

## MIL-STD810 y IP54 resistente al agua

El TH-D72E es muy robusto y ofrece un rendimiento fiable en condiciones de climatología y ambientes adversos. Cumple y excede el riguroso estándar IP54 de protección contra polvo y salpicaduras y también los estándares ambientales MIL-STD para la lluvia, humedad, vibraciones y golpes.

## Mensaje de puesta en marcha

En la puesta en marcha, el transceptor mostrara su indicativo y un mensaje durante 2 segundos. El mensaje permite hasta 8 caracteres, utilizando el software MCP-4A puede hacer que el display muestre un icono de diseño personalizado.



## Gran autonomía (baterías de alta capacidad incluidas)

El TH-D72E se suministra con una batería recargable de iones de litio de 1,800mAh. Una carga puede alimentar el transceptor durante aproximadamente 6 horas de uso continuo a potencia de TX máxima de 5-watios. La salida puede ajustarse a HI (5W), Low (0.5W), o EL (0.05W).

## Doble recepción en la misma banda (VxV, UxU)

Además de la recepción simultánea en ambas bandas 144MHz y 430MHz, el transceptor puede recibir dos frecuencias en la misma banda. Ello permite la posibilidad de disponer del canal de conversación y el canal local, o un canal de repetidor y uno local en la misma banda de VHF o UHF.

## Kenwood Sky Command System II

El Kenwood Sky Command System II permite utilizar al transceptor TH-D72E para el acceso remoto de una radio HF de Kenwood. Operando como 'Commander' (controlador), el TH-D72E transmite señales de control al 'Transporter' (enlace), y también hace de repetidor de la voz al equipo de HF. Inversamente, la señales de HF son transmitidas al 'Commander'. Este sistema permite transmitir y recibir señales de HF, configurar las frecuencias (con confirmación en LCD), conmutar canales de memoria y mucho más, de forma remota. Usted puede disfrutar de acceso HF utilizando el TH-D72E, por ejemplo, mientras visita un centro comercial.

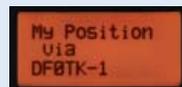


## Otras características

- 1.000 canales de memoria y nombre de 8 caracteres
- 9 modos de scan (VFO, Programable, MHz, Memoria, Grupo de Memorias, Llamada, Tono, CTCSS, DCS)
- 42 frecuencias CTCSS • 104 códigos DCS (Código Digital Silenciador)
- Tono cruzado
- Exportar Waypoint
- Sintonía DX clúster
- Reloj (fecha/hora)
- Máscara de banda
- Canal de Llamada
- Monitor
- Auto power-off
- Modo MHz
- Incrementos de frecuencia programable
- Desplazamiento
- VOX
- Desplazamiento repetidor automático
- Ensayo simplex automático
- Memoria DTMF (10 canales, 16 dígitos)
- Temporizador Transmisión
- Bloqueo teclado
- Bloqueo APRS
- Password puesta en marcha
- Memoria desplazamiento
- VFO Programable
- Beep teclas on/off
- Funciones de teclas programables
- Modo canal en display
- Contraste de LCD ajustable
- Reset (VFO, PART, FULL)
- Entrada externa de receptor GPS (conector estereo 2.5mm)

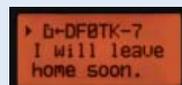
## Display automático del repetidor de acceso

Un aviso en display muestra el indicativo del *digipeater* actualmente utilizado; su propia baliza le permite monitorizar el tráfico fácilmente.



## Mensajes

- Mensajes: hasta 100 (máx. 67 caracteres)
- Estados: 5 x máx. 42 caracteres
- Frase predefinidas (mensajes editables): 8 tipos x máx. 32 caracteres. Una función especial de llamada proporciona una notificación inmediata cuando el mensaje es recibido por la estación designada.



## Múltiples funciones accesibles desde más de 60 menús APRS®

- Función QSX (intercambio de datos de frecuencia de trabajo)
- Mensaje de respuesta automática
- Filtrado de datos
- Algoritmo Decay (extensión automática del intervalo de transmisión)
- Ruta proporcional (selección automática de repetidor)
- SmartBeaconing™
- 57 símbolos gráficos (iconos)
- 3 tipos de localizador por cuadrícula



## Accesorios Opcionales



**PB-45L**  
Pack de Batería de Li-Ion  
(7.4V/1,800mAh)



**BT-15**  
Portapilas (AAA×6)



**SMC-32**  
Micro altavoz



**SMC-34**  
Micro altavoz con 3  
teclas y volumen



**EMC-12**  
Micrófono de  
clip con auricular



**EMC-11**  
Micrófono de clip



**HMC-3**  
Microauricular  
con VOX PTT



**KHS-21**  
Microauricular  
con PTT



**PG-3J**  
Cable alimentación  
para toma encendedor



**KSC-32**  
Cargador rápido



**SC-55**  
Funda blanda  
con clip



**MCP-4A**  
Software de Control de  
Memoria (descarga libre  
desde la web de Kenwood)

## Accesorios Suministrados



- Pack de batería de Li-ion (7.4V/1,800mAh)
- Adaptador AC
- Antena
- Cable USB
- AC power cord
- Pinza cinturón (con tornillo)
- Tarjeta de Garantía
- Manual de Instrucciones (Español/inglés/francés/alemán/italiano/holandés)
- CD-ROM (Manual de instrucciones detalladas y driver USB)

## TH-D72E Especificaciones

GENERAL			
Banda de Frecuencias	Banda A y B	TX (VHF) TX (UHF)	144 – 146 MHz 430 – 440 MHz
Banda de Frecuencias	Banda A	RX (VHF) RX (UHF)	136 – 174 MHz 410 – 470 MHz
	Banda B	RX (VHF) RX (UHF)	118 – 174 MHz 320 – 524 MHz
Modos			F1D, F2D, F3E
Impedancia de Antena			50 Ω
Alimentación Requerida (nominal)	Externa		DC 12.0-16.0 V (Tensión estándar: DC 13.8 V)
		Batería	DC 5.5-9.0V (Tensión estándar: DC 7.4 V)
Margen de Temperatura			-20 °C ~ +60 °C
	Con batería Li-ion PB-45L		-10 °C ~ +50 °C
Estabilidad de Frecuencia			En ±5 ppm (-10 °C ~ +50 °C)
Autonomía	Con PB-45L	HI LOW EL	Aprox. 6 Horas Aprox. 12 Horas Aprox. 15 Horas
	Con BT-15 (AAA×6)	HI LOW EL	Aprox. 1.5 Horas Aprox. 6 Horas Aprox. 8 Horas
Dimensiones (W x H x D)	Proyecciones no incluidas		58 x 121.3 x 33.2 mm
	Con PB-45L	Incluyendo Proyecciones	58 x 140 x 39.8 mm
Peso	Con PB-45L, antena y pinza cinturón		Aprox. 370 g
TRANSMISOR			
Potencia de salida RF	HI		5 W
	LOW	Con BT-15	Aprox. 2 W
	EL		Aprox. 0.5 W
Modulación			Modulación de Reactancia
Desviación de Frecuencia Máxima			FM: ±5 kHz, N-FM: ±2.5 kHz
Radiación Espúrea			Inferior a -60 dB
Distorsión de Modulación (300 Hz ~ 3 kHz)			Inferior a 3 %
Impedancia de Micrófono			2 kΩ
RECEPTOR			
Circuitería			Doble Super Heterodina
Frecuencia Intermedia	1ª FI (Banda A / Banda B)		49.95 MHz / 45.05 MHz
	2ª FI (Banda A / Banda B)		450 kHz / 455 kHz
Sensibilidad (12 dB SINAD)	Banda A / Banda B		Inferior a 0.18 μV / Inferior a 0.22 μV
Sensibilidad Silenciador			Inferior a 0.13 μV
Selectividad	-6 dB -50 dB		Mayor que 11 kHz Inferior a 30 kHz
Potencia de Audio (a 8 Ω, 10 % distorsión)			Mayor que 300 mW (a 7.4 V)

Debido a una política de avance continuo en el desarrollo de los productos, las especificaciones pueden ser cambiadas sin previo aviso. Estas especificaciones están garantizadas solamente para las bandas de Amateur

## Sensibilidad típica (excluidas las bandas VHF / UHF Amateur)

	Banda A	Banda B	
	FM: 12 dB SINAD	FM: 12 dB SINAD	AM: 10 dB S/N
118 ~ 135.995 MHz	–	Aprox. -11 dBμ (0.28 μV)	Aprox. -8 dBμ (0.4 μV)
136 ~ 143.995 MHz	Aprox. -11 dBμ (0.28 μV)	Aprox. -11 dBμ (0.28 μV)	–
146 ~ 173.995 MHz	Aprox. -13 dBμ (0.22 μV)	Aprox. -13 dBμ (0.22 μV)	–
320 ~ 339.995 MHz	–	Aprox. 2 dBμ (1.26 μV)	Aprox. 7 dBμ (2.24 μV)
340 ~ 379.995 MHz	–	Aprox. -5 dBμ (0.56 μV)	Aprox. 0 dBμ (1.0 μV)
380 ~ 399.995 MHz	–	Aprox. -8 dBμ (0.4 μV)	Aprox. -8 dBμ (0.4 μV)
400 ~ 409.995 MHz	–	Aprox. -13 dBμ (0.22 μV)	–
410 ~ 429.995 MHz	Aprox. -13 dBμ (0.22 μV)	Aprox. -13 dBμ (0.22 μV)	–
440 ~ 469.995 MHz	Aprox. -13 dBμ (0.22 μV)	Aprox. -13 dBμ (0.22 μV)	–
470 ~ 499.995 MHz	–	Aprox. -8 dBμ (0.4 μV)	–
500 ~ 523.995 MHz	–	Aprox. 0 dBμ (1.0 μV)	–

\*SiRFstarIII™ es una marca registrada de CSR plc.

\*Google Earth™ es una marca registrada de Google Inc.

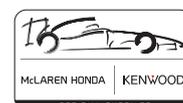
\*APRS® es una marca registrada de Bob Bruninga.

\*EchoLink® es una marca registrada de Synergenics, LLC.

\*SmartBeaconing es suministrado por Ham HUD Nichetronix, LLC.

## JVCKENWOOD Ibérica S.A.

Carretera de Rubí, 88 (edificio Can Castanyer)  
08174 Sant Cugat del Vallès (Barcelona), España  
www.kenwood.es



Kenwood es Proveedor Oficial de sistemas de radio comunicaciones del equipo Vodafone McLaren Mercedes

ISO9001 Registered  
Communications Equipment Division  
Professional Systems Business Group  
JVC KENWOOD Corporation