

9D



**7 BANDAS**  
Transmisión en  
doble banda  
Recepción en 7 bandas

**Transceiver Multi Función  
Multi Banda, Multi Recepción  
Multi Display, Multi Modulación**

**Principales características:**

**TX:** 144-146 MHz (FM)  
430-440 MHz (FM)  
**RX:** 76-108 MHz (FM Radio)  
108-136 MHz (AM RX)  
136-180 MHz (FM)  
230-250 MHz (FM)  
350-400 MHz (FM)  
400-512 MHz (FM)  
700-985 MHz (FM)

- Doble recepción: U-U, U-V, V-U, V-V.
- Opera en dúplex: U-V, V-U.
- Batería 2.000 mAh.
- QT/DQT Encoding /decoding y escáner.
- Gran display LCD.
- 999 memorias.
- 1,2 y 5W. en VHF.
- 1,2 y 4W. en UHF.
- DTMF encoder/decoder.
- Llamadas selectivas y por grupos.
- Función SOS.
- Scan prioritario.
- Alarma remota.

**WOUXUN Servicio  
Técnico Oficial en España**

**PIHERNZ**

Doctor Ramón Solanich i Riera 13-15 · 08905 L'Hospitalet-Barcelona  
Tel. 93 334 88 00\* · Fax 93 334 04 09 · e-mail: comercial@pihernz.es

Visite nuestra página web: [www.pihernz.com](http://www.pihernz.com)



# en digital

POR JULIÁN ARES

**La gama analógico-digital de Yaesu crece poco a poco, y a ella se incorpora el FTM-100DE, transmisor que recupera la denominación «100», ya utilizada por la marca en un pequeño equipo de HF.**

Cuando supimos que el fabricante japonés iba a lanzar una nueva emisora bajo su sistema digital, pensamos en un FTM en la línea de los 10, 350, 400 e incluso del FT2D, es decir, pantalla muy amplia, nuevo diseño, en fin, algo novedoso. Lo que no podíamos sospechar es que se iba a dar un paso atrás, poniendo en el mercado un aparato que por imagen podría tener dos décadas. La serie FTM ha estado reservada desde el principio a transceptores más modernos, compactos, con pantallas con más información y en distintas iluminaciones, pero en este caso se rompe esa progresión. Yaesu lanza un modelo que nada

tiene que ver, desde el punto de vista estético, con los otros FTM sino con los FT. Una vez más evidencia carencias en el diseño y, en este caso, una falta de criterio para mantener la filosofía de una gama concreta.

Por otra parte, nos encontramos ante un transmisor que abre la posibilidad de introducirse en la radio digital bajo el sistema C4FM que defiende este fabricante a un precio razonable, 424,70 euros (precio oficial), teniendo en cuenta las muchas prestaciones que incluye.

## Frontal

La pantalla es separable, mejor dicho, lo es todo el frontal, para su instalación en el lugar más visible del coche. Incluye un cable de conexión con el cuerpo central que permite llevar este lo más protegido y escondido posible. También trae unas pletinas que se fijan mediante adhesivo en el salpicadero para soportar el frontal. El micrófono se conecta al cuerpo central, pero no tiene extensión, de modo que tal como viene de fábrica no se puede usar en todos los casos el frontal separado del cuerpo, ya que la longitud del cable del micro puede no permitirlo. En resumen, hay que comprar una prolongación para el cable del micrófono, algo que con el precio del aparato debería venir ya incluido. Otra solución es adquirir la unidad Bluetooth opcional para trabajar en manos libres.

El micro es el modelo MH-48, lleva 4 teclas preprogramadas (llamada, memoria de inicio, cambio de modo y cambio de potencia) y no ha sido bien diseñado. Las teclas son muy pequeñas y además van al

ras de la superficie, introducidas en una zona más profunda, con lo cual, al margen de ser de dimensiones mínimas, no sobresalen, por lo que son incómodas de pulsar. También son pequeños los botones del frontal, aunque no tan extremadamente engorrosos como los del micrófono.

El fondo de la pantalla (160 x 40 píxeles, matriz de puntos) es de color blanco-grisáceo y la calidad gráfica es bastante

simplona, todavía está muy lejos de la que ofrecen otras marcas. Dígitos, letras e iconos parecen más propios de un viejo juego de comecocos.

## Funciones

Evidentemente no todo son peros. Si desde el punto de vista del diseño y de la

ergonomía el aparato tiene muchísimo que prosperar, en el ámbito de su funcionalidad es donde hace más aportaciones. Es un completísimo bibanda al que es cierto que le faltan algunas cosas que tienen modelos de mayor precio, pero que permitirá al usuario hacer prácticamente todo lo que se puede hacer a día de hoy en las bandas de VHF y UHF.

Como ya sabéis, el FTM-100DE tra-

baja en la doble modalidad de analógico y digital, con detección automática de uno u otro sistema en función de la señal que reciba. Los modos son AMS (la citada detección automática); DN, transmisión simultánea de voz y datos en C4FM con indicación de la información de la ubicación; voz FR, transmisión digital de datos de voz, es decir, voz de alta calidad en un ancho de banda de 12,5 KHz; datos FR,

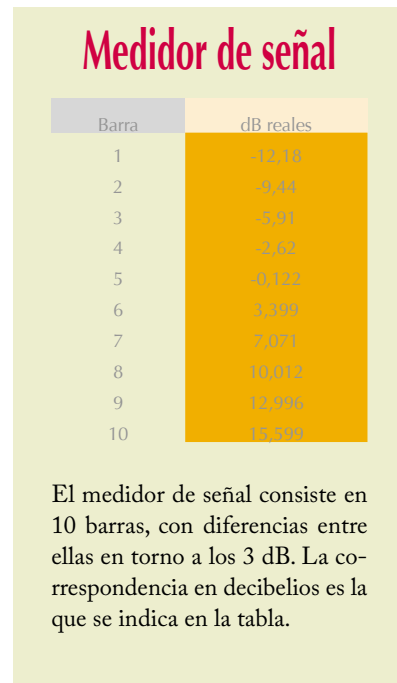


datos en alta velocidad también a base de usar todo el ancho de banda (12,5 KHz), y FM analógica, como cualquier otro equipo de VHF y UHF.

Para informar al operador de cuál es el sistema seleccionado, además del rótulo que se indica en la pantalla, los led tienen distintos colores: en analógico la transmisión se ilumina en rojo, mientras que en digital la parte superior se verá roja y la inferior, azul.

El usar el modo digital o analógico dependerá de la cobertura y de la calidad que se quiera obtener. En el primer caso, si se va perdiendo la señal con la otra estación o se la recibe muy por los pelos, el formato analógico es mejor; si la cobertura es total, hay que optar por la emisión digital. Si hay cobertura y se desea el máximo de calidad de audio, no hay duda que el formato C4FM es el que hay que seleccionar. La diferencia entre analógico y digital es algo así como cuando se escucha una emisora de radio en AM y otra en FM estéreo (valga el ejemplo para hacerse más o menos una idea).

Aunque el equipo detecta si la señal que llega es analógica o digital, también se hace la selección manualmente, como se cambia de banda principal a secundaria



### POTENCIA EN BANDA

Vatios	144	145	146
Alta	451,	45,3	44,3
Media	19,2	19,5	19,8
Baja	5,32	5,54	5,62
	430	435	440
Alta	43,9	42,0	36,5
Media	18,2	18,5	16,8
Baja	3,94	4,33	4,18

o de banda de trabajo pulsando una sola tecla. La recepción es únicamente en una banda, por lo tanto, no hay posibilidad de trabajar en dúplex, aunque sí permite vigilar 2 frecuencias alternativamente. El FTM-100DE cubre desde 108 a 1.000 MHz (en modos AM y FM), pero para

ello hay que seleccionar en el menú la recepción ampliada, dado que el parámetro por defecto es 144-146 y 430-440 MHz. El desplazamiento de repetidor es automático, una vez que entras en frecuencias de repetidor aparece en la pantalla el símbolo de frecuencia dividida. Subtonos



y códigos digitales se eligen del listado que aparece en el menú, en el que hay otras muchas posibilidades como la de optar por un sonido más o menos fuerte cuando se pulsa una tecla, bloqueo, fecha y hora, brillo de la pantalla.

### Memorias

Hay 500 canales para la banda principal y otros tantos para la secundaria, todos ellos identificables con cadenas alfanuméricas (8 caracteres), con posibles frecuencias diferentes para transmisión y recepción y almacenables en una tarjeta micro SD de hasta 32 Gb que se inserta en la parte delantera del cuerpo. Hay que sumarles otros 9 pares de canales para exploración de frecuencias.

El procesado de grabado y de asignación de nombres es muy fácil, realizándose la edición con el mando de dial. La exploración, que realiza tanto en memorias (en todas o en las especificadas) como en el VFO, la hace a un ritmo de 11,64 canales por segundo.

### Transmisión

Tiene 3 niveles de potencia cuyos valores medidos en la prueba fueron de 45,3, 19,8 y 5,62 vatios en la banda de 2 metros y de 43,9, 18,5 y 4,33 en la de 70 centímetros. Mantiene perfectamente

radionoticias.com

### CARACTERÍSTICAS

Bandas	VHF-UHF
Modo	FM, C4FM
Exploración	11,64 canales/segundo
<b>Recepción</b>	
Sensibilidad	VHF, 0,210 µV 12 dB SINAD; UHF, 0,288 µV 12 dB SINAD
Selectividad	VHF, -6 dB/13,54 KHz, -60 dB/28 KHz; UHF, -6 dB/10 KHz, -60 dB/26 KHz
Silenciamiento umbral	VHF, 0,062 µV; UHF, 0,150 µV
Silenciamiento fuerte	VHF, 0,232 µV; UHF, 0,441 µV
<b>Transmisión</b>	
Potencia	VHF, 45,3/19,8/5,62 vatios; UHF, 43,9/18,5/4,33 vatios
Estabilidad (5')	VHF, 2,7 Hz; UHF, 15 Hz
Pérdida de potencia (5')	VHF, 2,4 vatios; UHF, 0,5 vatios
Espurias	VHF, 2º armónico, 47,71 dB; 3º armónico, 53,67 dB

Los datos técnicos de esta prueba han sido obtenidos en el laboratorio de Radio-Noticias.

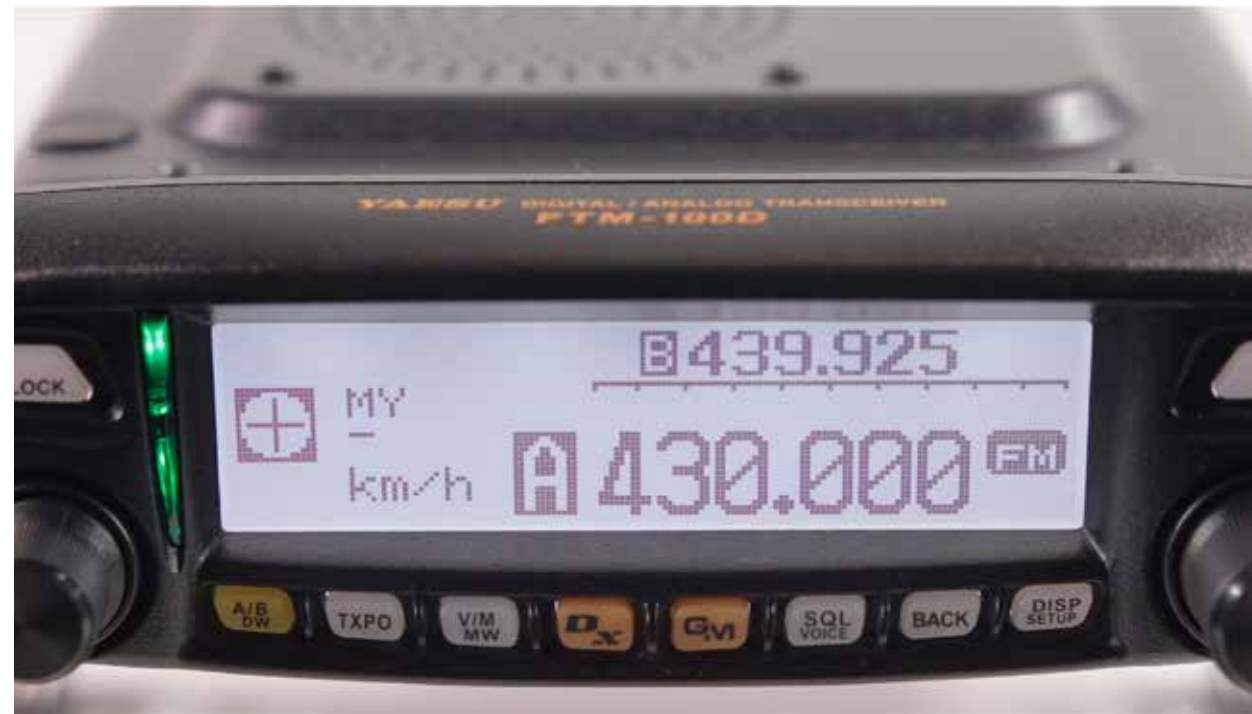


## TRANSMISIÓN CONTINUA VHF

Minuto	Frecuencia (MHz)	Potencia (vatios)
0	144.999,9758	45,4
0,15	144.999,9825	45,3
0,30	144.999,9800	45,3
0,45	144.999,9785	45,3
1,00	144.999,9773	45,3
1,15	144.999,9771	45,3
1,30	144.999,9768	45,3
1,45	144.999,9768	45,3
2,00	144.999,9773	45,3
2,15	144.999,9778	45,3
2,30	144.999,9787	45,3
2,45	144.999,9812	45,4
3,00	144.999,9813	45,3
3,15	144.999,9827	44,6
3,30	144.999,9844	43,3
3,45	144.999,9856	43,9
4,00	144.999,9874	43,7
4,15	144.999,9882	43,5
4,30	144.999,9890	43,2
4,45	144.999,9896	43,0
5,00	144.999,9905	43,0
Totales	2,7 Hz	-2,4 W

## TRANSMISIÓN CONTINUA UHF

Minuto	Frecuencia (MHz)	Potencia (vatios)
0	429.999,965	43,6
0,15	429.999,959	43,6
0,30	429.999,952	43,6
0,45	429.999,950	43,6
1,00	429.999,947	43,6
1,15	429.999,948	43,6
1,30	429.999,947	43,6
1,45	429.999,947	43,7
2,00	429.999,949	43,7
2,15	429.999,950	43,9
2,30	429.999,952	43,9
2,45	429.999,954	43,8
3,00	429.999,957	43,8
3,15	429.999,960	43,8
3,30	429.999,963	43,9
3,45	429.999,967	43,9
4,00	429.999,970	43,9
4,15	429.999,971	43,9
4,30	429.999,975	43,8
4,45	429.999,977	43,2
5,00	429.999,980	43,1
Totales	15 Hz	-0,5 W



la frecuencia y el flujo de vatios. En transmisión continua de 5 minutos la frecuencia se desvió 2,7 Hz en VHF y 15 Hz en UHF, con pérdidas respectivas de potencia de 2,4 y 0,5 vatios. Además de este buen comportamiento hay que mencionar que el ventilador posterior es muy silencioso, pasa completamente desapercibido y no te darás cuenta cuando se pone en funcionamiento.

La sensibilidad del micrófono se ajusta en el menú para darle una mayor o menor ganancia.

## GPS

El nuevo Yaesu incluye receptor GPS

con una antena de alta sensibilidad y 66 canales ubicada en el cabezal. Una vez que se pone en marcha esta función, la pantalla muestra la intensidad de las señales de los satélites recibidos y las coordenadas actuales del usuario, rumbo y velocidad. En modo digital estos datos se transmiten junto con los mensajes de voz, por lo que también conoceremos la dirección y ubicación de las estaciones con las que entablemos comunicación.

Los datos de ubicación se guardan en la tarjeta micro SD a fin de disponer de una relación de los puntos de ubicación por los que hemos ido pasando. Con un programa adecuado, estos valores se podrán revisar en cualquier ordenador.

La función GPS está estrechamente

relacionada con la operación en APRS. En esta modalidad se tendrán todas las características propias de ella tales como el listado de estaciones que transmiten, sus correspondientes datos de ubicación y movimiento, mensajes, etc. La información proporcionada por cada una de las estaciones que aparecen en la lista se visualiza en varias pantallas, pasando de unas a otras con el mando del dial.

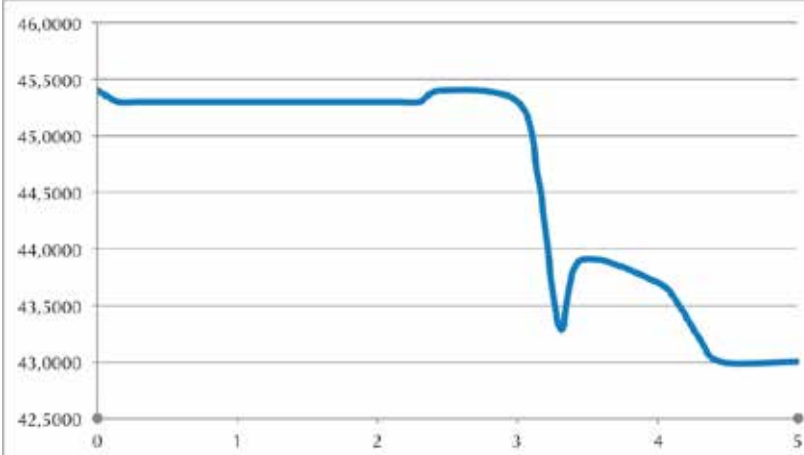
Con la función GM (solo en modo digital) el equipo monitoriza las estaciones (hasta un máximo de 24) que están en la misma frecuencia o que transmiten

en digital DN (voz y datos en C4FM), proporcionando la información mencionada, además de un icono que avisa de cuáles están dentro del rango de cobertura.

El FTM-100DE también incluye el método WIRES-X para conexión a través de Internet con otros operadores. En este caso se visualizan los indicativos y salas de este sistema. Para hacer comunicados nodales WIRES-X es necesario el juego de conexión opcional HRI-200. Incluye una nueva función, la localizadora, con la que el equipo usa 2 tonos



## Variación de potencia VHF



CTCSS para comunicar con una estación específica.

En modo digital emite y recibe mensajes de texto y también imágenes. Estas deben estar guardadas en la tarjeta micro SD. Desde el menú se selecciona la que se quiere emitir, de la misma manera que se haría en un explorador de un ordenador. A diferencia de otros Yaesu, el FTM-100 no admite el micrófono opcional con cámara fotográfica para la toma de imágenes, por lo que no queda más remedio que haberlas almacenado antes en la tarjeta.

En cuanto a los mensajes, en la pantalla aparecen los enviados y recibidos con

indicación de si han sido ya leídos o no.

El nuevo Yaesu es un buen instrumento para introducirse en la radio digital. Tiene algunas carencias de diseño y ergonomía, pero funciona muy bien, aporta un audio potente (3 vatios), es fácil de usar gracias a sus menús con listado de opciones y, sobre todo, presenta muchas posibilidades: transmisión en analógico, en digital, GPS, APRS y una amplia recepción con magnífica recepción en toda la cobertura.

Para ir a la web del anunciante
   
 C/ Tercia, 18
   
 28801 ALCALA DE HENARES (Madrid)
   
 Tel.: 91 - 882 56 54 / Fax: 91 - 888 55 07

ICOM
   
 PRESIDENTE
   
 DAIWA
   
 STANDARD

**SERVICIO TECNICO PROPIO**

YAESU
   
 SIRIO
   
 KENWOOD
   
 INTEK
   
 GRELCO