



Datos técnicos de los HF de los últimos años

ESTO ES *lo que hay*

No existe QSO en el que los operadores no se intercambien datos sobre su estación: accesorios, antenas y equipos; siempre los equipos. Transmisores de ahora, de hace unos pocos años y, en ocasiones, muy veteranos que resultan incansables e insuperables compañeros de los radioaficionados. Pero ¿sabes cómo es ese equipo del que te habla el otro operador? ¿Conoces sus características, sus posibilidades y sus prestaciones?

Para que no tengas dudas y conozcas «las armas» que esgrime tu comunicante, te ofrecemos un resumen de los transmisores más destacados de los últimos diez años. Encontrarás datos de casi todos los equipos que han salido al mercado, con sus fotos y análisis de laboratorio, siempre sabiendo que esas caracte-

ísticas han sido obtenidas por nosotros y no son proporcionadas por el fabricante.

Esta información seguramente te resulte de mucha utilidad también si tienes pensado comprar un equipo de segunda mano, ya que te permitirá saber cuáles son tus necesidades y si el transmisor que te ofrecen compensa por

el precio de compra que te piden.

En unas cuantas páginas de nuestra revista tendrás una guía bastante completa de lo que hay. Así, la próxima vez que hables con alguien y te cuente milongas de su transmisor sabrás si realmente es mejor que el tuyo o te está vendiendo una moto.



Equipo descatálogo



Equipo a la venta

Yaesu FT-900



▼ 1996

Del FT-900 del que vamos a hablar es la segunda versión, la aparecida en 1996 y cuya principal diferencia respecto al modelo anterior era la presencia del filtro mecánico Collins que mejoraba las prestaciones en banda lateral. Este Yaesu es un equipo de base-móvil-portable, que por su tamaño es muy apto para ser utilizado en transmisiones fuera de la estación.

Fundamentalmente es un equipo muy sencillo de usar y con una pantalla legible y bastante amplia, teniendo en cuenta sus dimensiones nada exageradas. La cobertura va desde los 100 KHz a 30 MHz, por lo que se trata de un HF puro frente a otros transmisores de su época que incorporaban frecuencias superiores. En relación con los transceptores de hace tres lustros, el FT-900 aportaba una sintonía silenciosa y suave y un cambio rápido de transmisión a recepción gracias a los dos sintonizadores digitales DDS manejados desde un oscilador principal único y al codificador rotativo magnético, además de un frontal extraíble que precisaba para poder ser utilizado de forma remota el *kit* YSK-900. Opcionalmente se ofrecía también un oscilador de cristal con compensación de temperatura opcional.

Los pasos de sintonía se modifican desde los 2,5 Hz, aunque la resolución mínima del frecuencímetro es de 10 Hz. Para la eliminación de interferencias, el FT-900 lleva un circuito de desviación de frecuencia intermedia y un filtro de corte. Tiene dos pasos de banda, de 2,6 y de 6 KHz en AM; en banda lateral lleva un filtro de 2,6 KHz y para morse uno más estrecho de 250 Hz. El amplificador de la etapa receptora es de ganancia constante, activándose con el botón IPO y resultando una recepción con buena sensibilidad, cercana a los 0,4 μ V en banda lateral y escasamente superior en amplitud de modulación. El estupendo comportamiento receptor lo confirma con una adecuada selectividad, cuyos valores medidos en nuestro laboratorio fueron de -6 dB/2,4 KHz, -60 dB/22 KHz en AM estrecha. En banda lateral el filtro Collins marca claramente las diferencias respecto a la primera versión de este equipo, con unos valores de -6 dB/0,72 KHz, -60 dB/12,2 KHz.

La potencia de transmisión alcanza los 103 vatios en banda lateral y 29 vatios en AM. En transmisión continua de 10 minutos la frecuencia se desvió 7 Hz, subiendo la temperatura un 61,51%. Incorpora un efectivo ventilador, silencioso en su trabajo, al que ayuda el amplio aleteado de la parte superior. Las memorias llegan al centenar.



Precios y datos

La mayor parte de los equipos que aquí os presentamos han sido ensayados en nuestro laboratorio. Como veréis hemos tenido la suerte de utilizar prácticamente todos los equipos de decimétricas desde 1990 hasta la fecha, por lo que hemos vivido en primera persona el gran cambio experimentado en este tipo de transceptores. En aquellos casos en que no hayamos probado un

equipo determinado nos referimos a sus características haciendo mención de que son datos proporcionados por el fabricante.

Asimismo, los precios que indicamos son orientativos, de modo que es posible que los encontréis un poco más económicos en determinados distribuidores, algo que vuestro bolsillo sin duda agradecerá.

Icom IC-756 ProIII



▼ 2006

✓ 2.620 €

La gama media alta de Icom está presidida por el Pro III, la última evolución de los IC-756, en el que se han experimentado algunas mejoras respecto a sus predecesores, entre ellas el punto de intercepción de tercer nivel de +30 dBm.

En él se mejora también el rendimiento de la pantalla central (TFT en color), capaz ahora de ofrecer dos vistas del analizador de espectros, una de ellas en versión reducida. Tiene BPF, DSP de 32 bits y una amplia serie de filtros personalizables por el usuario. El sistema de recepción es de triple conversión y la cobertura llega de 1,8 a 52 MHz en transmisión y de 300 KHz a 60 MHz en recepción.

La selectividad, según el fabricante, es de -6 dB/3 KHz, -60 dB/9 KHz, con el paso de banda más estrecho. Para sacar mayor partido a la parte receptora equipa dos preamplificadores. Tiene 101 memorias, acoplador de antena, 100 vatios de potencia en banda lateral y 40 vatios en AM. El ancho de banda en SSB es programable, y también se puede adaptar el audio con el ecualizador y el compresor de voz. En transmisión en morse dispone del símbolo «@». La potencia de audio es de 2 vatios. Muestra la hora local y UTC.



Kenwood TS-570D

▼ 1997

Sin tener que llegar a los equipos *top* de gama, los clientes de Kenwood se encontraron con la posibilidad de disfrutar de un equipo con el personal y atractivo acabado de la marca y con un comportamiento excelente, caracterizado por los botones tipo lenteja, en varios colores y agrupados según su utilidad. Tecnología digital en un transceptor que venía a sustituir al TS-450 y desarrollado sobre la base del TS-870 (procesador digital de audio y de frecuencia intermedia), con la diferencia de que el DSP era de 16 bits en vez de los 32 de su hermano mayor, siendo los dos únicos aparatos de la marca que en aquel momento disponían de esta doble utilidad del DSP.

Conscientes de que la mirada de un operador de radio está fija la mayor parte del tiempo en la pantalla, en Kenwood dotaron al 570D de un amplio *display* con todo tipo de mensajes sobre las funciones activas. La recepción viene determinada por la amplia oferta de filtros que equipa, con selector de ancho de banda de corte bajo y alto, filtro de desplazamiento de la frecuencia central de la banda pasante, filtro de ruido y filtro autoadaptable en la cancelación de batido.

Tiene 100 memorias, doble VFO, modo dividido, dos conectores de antena, sintonía desde 1 Hz, procesador de voz, ecualizador de audio en emisión, ajuste del ancho de banda en transmisión y acoplador de antena sin ajustes móviles. Es, por lo tanto, un equipo muy completo, mejorable con las opciones del grabador de voz y el convertidor, con el que se transforma en emisor y receptor en bandas de 50, 144 o 430 MHz.

El sistema de recepción es de doble conversión, salvo en FM que es de triple. La sensibilidad en AM está próxima a los 0,5 μ V en AM. La selectividad en este modo (con filtro estrecho) es de -6 dB/2,44 KHz, -60 dB/6,96 KHz. En banda lateral las medidas obtenidas fueron de -6 dB/0,74 KHz, -60 dB/3,16 KHz. Los rechazos a frecuencia intermedia e imagen son de -116,7 dBm, para el primero, y -112,4 dBm, para el segundo.

La potencia de transmisión, de la que se encargan dos transistores en *push-pull*, es de 103 vatios en SSB y de 32 vatios en AM. La desviación de la frecuencia en 10 minutos de transmisión ininterrumpida fue de 0,53 Hz, con un incremento de temperatura del 18,3%, gracias al trabajo de su potente ventilador. Está descatalogado, pero quizá sea posible conseguir alguna unidad.



Icom IC-706 MKII

▼ 1996

✓ 860 €

La aparición del 706 fue todo un evento por lo que representaba, un transmisor muy pequeño pero con cobertura de 50 y 144 MHz (recepción también en FM ancha), significando un excelente compromiso para quienes deseaban tener casi todas las bandas en un equipo de dimensiones reducidas y muy fácil de usar. En esta reseña nos vamos a referir a la última versión de este transmisor, sensiblemente mejor que la primera y que además admitía dos filtros opcionales en vez de uno y silenciador de tono opcional, además de presentar cambios en la circuitería, recepción ampliada desde 30 KHz a 200 MHz, acceso directo a todas las bandas, paso de 100 KHz en el analizador de espectros, comprobación del nivel de potencia, más vatios en VHF (20 vatios en el MKII, 10 vatios en la primera versión) y reductor de ruido en AM. Por lo tanto, si te ofrecen un 706 de segunda mano, asegúrate de qué versión se trata.

Algo que destaca en este transmisor son los pocos botones del frontal (por cierto, extraíble), llegándose a la mayor parte de las funciones mediante menús y submenús. En la etapa receptora tiene siete filtros RF pasabaja y seis pasaalta, estos últimos actúan respectivamente en márgenes de frecuencias de 0,03 a 2 MHz, 2 a 4 MHz, 4 a 8 MHz, 8 a 15 MHz, 15 a 22 MHz, 22 a 30 MHz y 30 a 60 MHz.

Tiene 101 canales de memoria, dos de ellos para exploración, todos ellos identificables con cadenas alfanuméricas de hasta nueve caracteres, y otras cinco memorias rápidas, ampliables a diez. El paso de sintonía mínimo es de 1 Hz. En la parte posterior tiene dos salidas de antena una para VHF y otra para el resto de bandas. También tiene dos entradas para el micrófono. Opcionalmente admite sintetizador de voz.

El preamplificador es casi obligado para obtener las mejores prestaciones en recepción, incrementando la señal en 16 dB. La sensibilidad es de 0,800 μ V en AM. La selectividad en este mismo modo es de -6 dB/5,40 KHz y -60 dB/40,5 KHz. Con el filtro estrecho se llega a -6 dB/2,26 KHz, -60 dB/18,14 KHz. En banda lateral le corresponden unos valores de -6 dB/0,74 KHz, -60 dB/15,34 KHz. Los rechazos a las frecuencias intermedia e imagen superan los 118,9 dBm. El índice AGC es de 81,93 dBm. La potencia de audio es de 2,75 vatios y la distorsión, 6,55% (70% de modulación). Tiene filtro de desplazamiento de frecuencia y reductor de ruidos.

La potencia de transmisión es de 109 vatios en banda lateral y de 45 en AM. La deriva de frecuencia en 10 minutos alcanzó los 2 Hz, con un incremento de temperatura en ese mismo tiempo del 66,14%. Incluye compresor de voz. Después de los años que lleva en el mercado, parece un equipo incombustible.



Ten-Tec Orion II



▼ 2007

✓ 4.529 €

Este equipo representa un concepto diferente entre los equipos HF. Es la evolución de la versión I de 2005, del que se diferencia exteriormente en la pantalla TFT de color (320 x 240 píxeles) en vez de la de blanco y negro del modo anterior y también en que funciona mejor, especialmente en AM, pero también en SSB.

El sistema de reducción de ruidos es muy efectivo gracias al trabajo desarrollado en el procesador digital de señal. Los filtros se encuentran organizados en un banco, lo que hace mucho más fácil su empleo. De serie incluye filtros de cristal de 20, 6, 2,4 y 1 KHz, admitiendo como opción otros de 1,8 KHz y 600 y 300 Hz. Estos filtros actúan en conjunto con los digitales del receptor principal. Como se intuye, este transceptor tiene dos receptores, con mejores prestaciones para el principal cuya cobertura está fragmentada en varias subbandas, mientras que el secundario recibe de manera continua entre 500 KHz y 30 MHz. Ambos son de triple conversión. La pantalla es espléndida, amplia, bien iluminada, con las diversas secciones y rótulos en colores, con un gran analizador de espectros, la representación gráfica del funcionamiento de los filtros, dos frecuencímetros y el medidor de señal del receptor secundario (el principal lo tiene de aguja). Además, en ella se visualizan los menús y sus opciones.

Lleva dos procesadores DSP de 32 bits, con filtros independientes para cada receptor, pero comparten otras partes del equipo como los filtros DSP de reducción de ruidos en la primera FI, los filtros DSP de FI, la ecualización de audio y las salidas en línea y de audio. También es digital el supresor de parásitos. El filtro de corte permite amplios ajustes de frecuencia central (de 20 a 4.080 Hz) y de ancho de banda de ranura (10 a 300 Hz). A todo ello hay que añadir el BW (banda pasante del DSP) y el PBT (banda pasante sintonizable), cuyos valores se ven tanto en dígitos como en una representación gráfica. Ofrece recepción simultánea por ambos receptores, y si ambos se sintonizan en la misma frecuencia se puede disfrutar de un símil estéreo (estéreo panorámico si se usan auriculares estereofónicos). Otra ventaja es que si se usan antenas diferentes con los dos receptores en la misma frecuencia se palian los efectos del desvanecimiento. Tiene acoplador de antena, y para controlar la transmisión ofrece ecualizador, ajustes de ancho de banda y corte de baja frecuencia, ganancia de micro digital y normal y procesador de voz. Para grabar mensajes dispone de seis memorias con teclas para la retransmisión, y monitor de transmisión para controlar el audio. Tiene 200 memorias. La sensibilidad del receptor principal en SSB es de 0,730 μ V. La selectividad es de -6 dB/6 KHz, -60 dB/27,2 KHz, con filtro de 6 KHz. En banda lateral es de -6 dB/1,65 KHz, -60 dB/14 KHz, con filtro de 1,8 KHz. La potencia de transmisión llega a 105 vatios en banda lateral. La deriva de frecuencia tras 10 minutos de emisión fue de 1,03 Hz, subiendo la temperatura un 147,62%. La potencia de audio es de 1,7 vatios y la distorsión es del 3% (70% de modulación).

En el panel posterior hay una larga serie de conexiones, destacando la que permite colocar dos amplificadores lineales, controlando el retardo de fin de transmisión para evitar caídas de señal. Las actualizaciones del *software* del equipo se descargan desde la web del fabricante.



SUPER STAR

CB / 27



SUPER STAR
Sirius



SUPER STAR
3900



SUPER STAR
LORD



SUPER STAR
LORD II



Distribuidor en España

PIHERNZ

Elipse, 32
08905 L'Hospitalet de Llobregat - Barcelona
Tel. 93 334 88 00* - Fax 93 334 04 09
e-mail: comercial@pihernz.es - www.pihernz.es

Visite nuestra página web

SERVICIO TÉCNICO OFICIAL
Suministro de recambios originales

Yaesu FT-847

▼ 1996

En su momento este equipo apareció como una de las grandes bazas de Yaesu al incorporar todas las bandas de aficionado (entre ellas VHF, UHF y 50 MHz) en un transceptor atractivo y completo con funciones como el dúplex completo en banda cruzada, el rastreo en satélite, amplificadores de bajo ruido, procesador digital de señal, etiquetas para identificación de memorias, dos mandos de dial, filtros mecánicos Collins y sintetizador de voz.

Cuenta con cuatro salidas de radiofrecuencia y separación de las líneas de control T/R representadas por transistores en colector abierto (circuito abierto en recepción y derivado a tierra en transmisión).

La recepción es lo más destacado de este aparato. Tiene una amplia variedad de filtros, estrechando el ancho de banda hasta 2,4 KHz en AM, admitiendo un filtro estrecho de 500 Hz para morse. El sistema DSP tiene controles de ancho de banda de audio con corte alto y bajo para AM, FM y SSB y filtro digital de corte.

En transmisión aporta procesador y ajuste de respuesta vocal con regulación independiente para USB y LSB. El acoplador de antena es opcional y externo (unidad FC-20). El banco de memorias está integrado por 100 canales, de las cuales 89 son normales y las 11 restantes, una para cada banda. Para transmisiones en frecuencias altas incluye CTCSS y DCS.

La sensibilidad en AM es de 0,627 μ V. La selectividad en AM es de 2,44 KHz/-6 dB, 8,16 KHz/-60 dB, y en banda lateral es de 0,73 KHz/-6 dB, 5,15 KHz/-60 dB. Otros datos medidos fueron 4,75% de distorsión (70% de modulación), 2 vatios de potencia de audio, 93,97 dB de índice AGC, -109 dBm de rechazo a la frecuencia intermedia (sin amplificador), el mismo valor para la frecuencia imagen, 108 vatios de potencia en banda lateral y 44 vatios en AM, 1,06 Hz de deriva de frecuencia en 10 minutos de transmisión y un incremento de temperatura en idéntico período del 46,21%.

Aunque haya quien echa de menos a este transmisor, ha dejado paso a la nueva savia de la marca basada en la tecnología de los 9000.



Yaesu FTDX9000D

▼ 2005

✓ 10.400 €

Hay equipos cuyo nombre debería escribirse siempre en mayúsculas, y éste es el caso del DX9000D, el más alto de gama de la serie 9000, que por otra parte es lo máximo que Yaesu ofrece a sus clientes. Todo en él es superlativo. Intentando abreviar se podría decir que es una mezcla de transceptor de altísimo nivel y de ordenador, ya que la zona derecha es como una pequeña pantalla de ordenador en la que se ejecuta un programa de libro de guardia con información al máximo.

No exageramos: 200 vatios, 30 kilos de peso, más de medio metro de ancho y 44 centímetros de fondo, doble medidor de señal, doble frecuencímetro, doble receptor de triple conversión, doble reloj, doble altavoz, doble conexión de datos, doble salida RX, doble salida de auriculares, doble conexión de micrófono, cuatro atenuadores, cuatro conectores de antena para transmitir y recibir y otros dos para antenas de recepción, conexión USB para teclado exterior, pantalla TFT, telemando, acoplador de antena, más de 100 mandos de control, 161 opciones en los menús... Daría para hablar sin parar, así que tendrás que hacerte una idea con esta ficha resumida.

La cobertura va de 30 KHz a 60 MHz y su estructura técnica ha servido para desarrollar otra serie de transmisores de la marca que heredan la base de él, pero a los que se les va despojando de algunas funciones para que el precio también se «ablande». De él han derivado el FT-2000, el FT-950 y el FT-450. La pantalla y el *software* que incluye no sólo le imprimen su verdadero carácter sino que marcan la diferencia con otros transceptores.

Hay ocho pantallas de visualización diferentes, incluyendo un mapa mundi que marcará la situación del operador, coordenadas (si se conecta un GPS), analizador de espectro, osciloscopio,



analizador de audio, libro de guardia (con exportación de datos en múltiples formatos), lista de memorias almacenadas en una tarjeta *flash*, control de rotor externo con brújula y reseña de la velocidad...

Con los dos receptores se recibe simultáneamente, conformando un falso estéreo que redundo en una mejor recepción de las señales, permitiendo la transmisión en dúplex completo. Aporta un sistema de grabación de hasta 30 segundos, 5 memorias para grabar mensajes a transmitir de 20 segundos de duración, 99 memorias más 9 pares para exploración y 5 memorias rápidas, salto de bandas para que no sintonice aquellas que no interesan (porque no se trabajan, porque no hay propagación, porque se carece de antenas para ellas o por otro motivo). La escucha es sencillamente una maravilla, su DSP de 32 bits ajusta la supresión de interferencias, el contorno de los filtros, el ancho y el centro de paso de banda y la reducción de ruidos. Además tiene μ -Tune, preselector del receptor principal para obtener un paso de banda más estrecho que el circuito VRF y que trabaja entre 1,4 y 14 MHz. Añade a ello tres filtros *roofing* de ancho de banda en la primera frecuencia intermedia de anchos de 15, 6 y 3 KHz, filtro de contorno, filtro de desplazamiento, filtro digital ancho, filtro de corte, filtro digital de ruidos, filtro estrecho de una pulsación, filtro digital de eliminación de batidos, limitador de audio, IPO, ¿necesitas más?

Por supuesto que a la hora de transmitir puedes ajustar el audio a tu gusto con el ecualizador de tres bandas y el procesador de señal. La selectividad en AM es de -6 dB/4,1 KHz, -60 dB/20,4 KHz y en banda lateral, -6 dB/0,98 KHz, -60 dB/1,8 KHz (hay todo tipo de combinaciones posibles con los filtros), siendo la sensibilidad de 1,30 μ V 10 dB S+N/N, en AM, y 0,520, en banda lateral.



Icom IC-746

▼ 1998

Muy parecido estéticamente al IC-756, incluye 50 MHz y VHF. En recepción llega desde los 300 KHz hasta los 29,700 MHz, de 50 a 54 MHz y de 144 a 148 MHz. Exteriormente se distingue del 756 por el medidor de señal, que en el 746 es digital (con medición de potencia de pico) y en el 756, de aguja. La vida del IC-746 tiene su reflejo en la amplia pantalla que ofrece múltiples representaciones, entre ellas la del analizador de espectros, que cuando está trabajando corta la salida de audio. Tiene doble VFO con modo dividido para transmisiones en frecuencias diferentes de recepción y emisión.

Para luchar contra las interferencias equipa diversos filtros de frecuencia intermedia, pero además admite la instalación de otros dos, uno para la de 9 MHz y otro para la de 455 KHz. El filtro digital de ruido, el de corte y el PBT (que limita el ancho de los filtros pasabanda) son muy efectivos, paliando en cierto modo las consecuencias de ser un poco ancho de selectividad. El de 10 KHz permite el paso de todas las señales y hace un poco difícil la escucha, mientras que el de 2 KHz, por el contrario, corta el audio en exceso. Se puede decir que en este aspecto el 746 es un tanto extremo, siendo bastante mejor su comportamiento en banda lateral que en AM. En este modo medimos una selectividad en AM ancha de -6 dB/10,38 KHz, -60 dB/25,12 KHz, y en AM estrecha el resultado fue de -6 dB/2,44 KHz, -60 dB/9,50 KHz. En banda lateral se obtuvo unos valores de -6 dB/0,82 KHz, -60 dB/5,23 KHz.

La sensibilidad es de 0,605 μ V (10 dB S+N/N) en modulación de amplitud. Los rechazos a las frecuencias intermedia e imagen superan los 112,7 dBm, alcanzando la distorsión el 8,75% (70% de modulación).

Tiene 101 memorias, además de 5 rápidas incrementables a 10 (las llamadas «zonas memo») y un canal de llamada, con la asignación de nombres de hasta 12 caracteres.

En transmisión el operador se encontrará con el compresor de voz y acoplador de antena interno para las bandas HF y la de 50 MHz, para las que tiene dos tomas de antena, además de una tercera para VHF. La potencia de salida es de 117 vatios en banda lateral y 57 vatios en AM. El sintetizador de voz es opcional.



Kenwood TS-2000



▼ 2001

✓ 1.850 €

No se prodiga demasiado Kenwood en los últimos años en lo que se refiere al lanzamiento de nuevos transmisores, pero cuando lo hace es para poner en los comercios equipos muy longevos y con untoque indiscutible de clase. Esto es lo que se puede decir del TS-2000, un elegante transmisor del que se han hecho tres versiones, la normal, la B para operaciones portables y la versión de color negra, una serie limitada de la que se trajeron muy pocas unidades a Europa.

La estética es muy personal e innovadora, con un frontal ligeramente curvo y una prominencia en la que se alberga el suavísimo mando de dial. Es un equipo para disfrutar usándolo por su elegancia, ergonomía, comodidad de manejo y la gran variedad de funciones que incorpora. Tiene acoplador de antena, procesador de voz, ecualizador en transmisión con seis perfiles diferentes, preamplificador de recepción, tres sistemas de filtrado de ruidos mediante DSP, CTCSS, DCS, sintonía fina, indicación de dos frecuencias (tiene doble receptor), ecualizador de audio en recepción y seis conectores de antena (dos de HF y 50 MHz, una para VHF, otra para UHF, otra para 1.200 MHz, banda que es opcional, y una última sólo para recepción).

El receptor principal es de cuádruple conversión (triple en FM), y el secundario de doble conversión, recibiendo éste último en AM y FM en VHF y UHF, en tanto que el principal lo hace en todos los modos dentro de la cobertura del aparato, 300 KHz a 60 MHz, VHF, UHF y 1.200 MHz, en este caso si se inserta la unidad UT-20.

Tiene dos menús con idénticas funciones, la razón es que uno de ellos se puede configurar, por ejemplo, para DX y el otro para comunicados más próximos. Por supuesto trabaja en modo dividido y tiene sistema de igual variación de frecuencia en ambos VFO. Para operar vía satélite tiene ocho memorias y una memoria rápida. Equipa un TNC para radiopaquete (el mismo del TH-D7), visualizándose en la pantalla la información DX recibida sin necesidad de tener conectado un ordenador, almacenando para ello hasta 10 estaciones DX y sintonizando directamente la frecuencia de una de esas estaciones DX. Cuando llega un dato de un grupo de paquetes, se oye el indicativo en morse y se ve la información en el receptor secundario. Aunque la llegada de Internet pone en solfa esta función, en su momento resultó muy innovadora.

Cuenta con 300 memorias divididas en 10 grupos, identificables con cadenas de hasta siete caracteres. El audio es magnífico y se beneficia del DSP que actúa sobre el ecualizador para obtener la máxima calidad en todas las circunstancias. La potencia que le medimos fue de 95 vatios en banda lateral y 32 en AM. La sensibilidad es de 0,61 μ V y en AM es de 1,03 μ V 10 dB S+N/N. La selectividad que apreciamos en nuestra prueba fue de -6 dB/8 KHz, -60 dB/24,6 KHz, en AM, y de -6 dB/0,9 KHz, -60 dB/6,8 KHz en banda lateral, con diferentes resultados en función de las combinaciones DSP que se hagan.



Yaesu FT-1000MP



▼ 2000

La saga de los FT-1000 fue durante muchos años la mejor tarjeta de presentación de Yaesu y todo un referente en las bandas decamétricas. Las soluciones aportadas en estos transceptores fueron la base para el desarrollo de los actuales 9000 y 2000 de la marca. Fue precisamente éste último el que acabó con la vida del FT-1000, del que existieron varias versiones, la MP, la MarK V y la Mark V Field.

De hecho, el poseedor de uno de estos transmisores no tiene porqué envidiar a los de última generación ya que los FT-1000 resisten perfectamente el paso del tiempo y tienen muchas de las aportaciones de los aparatos más modernos.

El Mark V, que mejoraba las prestaciones del FT-1000 MP, alcanza los 200 vatios de potencia, incluyendo doble receptor y fuente de alimentación exterior. Respecto a su antecesor se distingue exteriormente en los potenciómetros de la parte derecha, los diales y la inclusión de los mandos de clase A, el VRF, el IDBT y los botones correspondientes al DSP. El incremento de potencia supuso la colocación de unas vistosas aletas de refrigeración e, interiormente, dos MOSFET en *push-pull*. Igualmente en Japón trabajaron sobre el acoplador de antena, mejorando sus prestaciones a base de un nuevo microprocesador que desarrolla complicados algoritmos para lograr una mayor transferencia de potencia a la antena y un tiempo de sintonía más reducido.

Mark V Field



El receptor principal es de triple conversión y tiene filtros de 2,4 KHz y 6 KHz en AM y de 500 Hz y 2,4 KHz en morse, RTTY y paquete. Tiene AM síncrona. El secundario es de doble conversión y tiene un filtro de 6 KHz para AM y otro de 2,4 KHz para banda lateral y morse. La cobertura se extiende desde 100 KHz hasta 30 MHz. La recepción es simultánea, con efecto de falso estéreo. Tiene dos tomas de antena más una tercera sólo para recibir. El micrófono que Yaesu recomendaba para obtener la mejor salida era el MD-100. El sistema de filtrado es muy completo. Tiene contorno, para enfatizar las frecuencias altas, las bajas o ambas; eliminador de ruidos de cuatro niveles; EDSP para modificación del paso de banda, con filtros ancho y de desplazamiento, filtro de corte, filtro de ruido, filtro de ancho de banda en la segunda y tercera frecuencias intermedias, IPO, filtro *Width* para modificar el ancho del pasabanda y VRF. El procesador digital de señal es de 16 bits y tiene un ciclo de instrucciones de 30 nanosegundos y una frecuencia de reloj de 33 MHz con una ROM de 64 kbytes. La función

IDBT se controla desde los 60 kbytes de la ROM incluida en la CPU, mientras que el DSP tiene su propia memoria EEPROM de 1 Mbyte.

De serie venía con acoplador de antena y con el cristal TXCO-4 (que era opcional en el modelo 1000 MP), con una exactitud de 0,5 ppm a 25 °C y de 2ppm entre -10 y 50 °C. Como opción se ofrecía el TXCO-6 con prestaciones algo superiores. El filtro mecánico Collins era también de 455 KHz, aunque en este aparato se usa la unidad XF-119S.

Cuenta con 99 memorias generales, 99 especiales y 5 rápidas. Las 198 primeras son distribuíbles en dos grupos de cinco subgrupos cada uno, que a su vez tendrían un máximo de 20 memorias. Una de las curiosidades de este equipo es la tapa de la parte superior, bajo la cual se esconde una docena de potenciómetros para realizar distintos ajustes.

Para transmitir se elige entre cuatro ecualizaciones. La potencia de emisión es de 200 vatios. La selectividad es de -6 dB/0,44 KHz, -60 dB/4,2 KHz, con los filtros más estrechos en banda lateral.

JRC JST-145

▼ 1994

Es una lástima que el antiguo importador de esta marca se haya desligado de la radio y no siga distribuyendo en nuestro país estos productos de origen japonés de gran calidad e impecable terminación. Durante mucho tiempo los JRC fueron los equipos envidiados y deseados, transceptores y receptores de carácter minoritario, pero con unas magníficas prestaciones, un acabado casi perfecto y una construcción que, contrariamente a otros aparatos de la marca, no era modular. En el momento de su aparición era bastante superior a la gran mayoría de equipos del mercado.

El JST-145 se distinguía por alta potencia de emisión, 170 vatios en banda lateral y 75 vatios en AM, la fuente de alimentación incorporada y un banco de memorias de 200 canales, superior a lo que ofrecían los equipos de su época. La pantalla, con cristal ahumado para evitar reflejos, era también muy especial ya que fue de los primeros equipos en combinar colores y disponer a lo ancho de la misma un buen número de rótulos. Hay una versión muy similar, el 245, que incluye acoplador de antena y la banda de 50 MHz, en lo demás son completamente iguales. En el panel posterior se encuentran las conexiones para ordenador, salida de audio, control de accesorios y de amplificador lineal, tres conexiones de antena para transmitir y recibir y una cuarta para recepción, además de otra conexión para enlazarlo a otro aparato igual.

La cobertura va desde los 10 KHz a los 30 MHz. El receptor es de cuádruple conversión (triple en FM), con síntesis digital directa y rango dinámico de 106 dB. Tiene tres filtros de paso de banda (ancho, medio y estrecho) que actúan sobre la segunda y tercera frecuencias intermedias, pero en banda lateral únicamente se dispone del ancho. La sensibilidad en recepción es de 0,5 μ V en AM y de 0,4 μ V en banda lateral (10 dB S+N/N).

Para eliminación de interferencias incluye PBS (desplaza el centro del pasabanda hasta un máximo de 1 KHz) y BWC (combina dos filtros de 455 KHz y 9,455 MHz sin modificar la frecuencia sintonizada SIMO alejando o acercando a ella el margen de admisión del filtro), ambos muy efectivos y sin afectar en exceso a la sensibilidad, además de los habituales filtros de corte y de desplazamiento de IF. El atenuador es de tres niveles (6, 12 y 18 dB). El rechazo a la frecuencia intermedia es de -98,6 dBm y el rechazo a la frecuencia imagen supera los -114,2 dBm. La selectividad es de -6 dB/2,20 KHz, -60 dB/8,20 KHz, en AM estrecha, y -6 dB/0,9 KHz, -60 dB/11,4 KHz, en banda lateral. En transmisión continua de 10 minutos la frecuencia derivó 4,7 Hz, con un incremento de temperatura del 112,44% (tiene tres ventiladores). La distorsión es del 5% (70% de modulación).

