

Quedan ya pocos equipos de onda corta de sobremesa, así que si te gusta este tipo de receptores para disfrutar de la onda corta deberás de tener en cuenta esta propuesta de la firma americana **Ten-Tec**.



# Ten-Tec RX350

Por JULIÁN ARES

El RX350 es un receptor serio y de cobertura en toda la banda HF (incluyendo las ondas larga y media) que se mantiene completamente actual, entre otras cosas, gracias a sus procesadores digitales de señal y a sus funciones. Bien presentado y con una estética moderna y agradable, es una de las mejores ofertas que hay para los radioescuchas que

quieren tener en su estación un buen aparato de sobremesa. La cobertura llega desde 100 KHz hasta los 30 MHz sin interrupción en modos AM, FM, banda lateral, morse y digitales. Tiene dos VFO independientes, con datos intercambiables, 128 canales de memoria identificables

con etiquetas alfanuméricas de hasta 16 caracteres, distribuidas en ocho bancos. Se alimenta directamente a la red de 220 voltios o a una fuente de 13.8 voltios, y además de las funciones que luego veremos ofrece un panel posterior con una serie de utilidades muy interesantes.

## Teclado

El RX350 tiene bien distribuidas las teclas, de una manera lógica que facilitará en gran medida la operación al usuario. Algunas de ellas tienen una doble función que se activa con «Alt». En el margen izquierdo está la tecla de encendido con tres posiciones, además de las de puesta en

marcha y apagado tiene otra que activa el temporizador. Debajo están dos salidas de audio, una para auriculares y otra con un nivel fijo independiente del volumen, utilizada para llevar la señal, por ejemplo, a una grabadora. A la derecha están los botones de los filtros AN y NR, excelente este último, y los potenciómetros del paso de banda y del PBT y el mando giratorio «Multi» con diversos usos de selección. Nos encontramos a continuación con la amplia pantalla, iluminada en color verde y con contraste seleccionable en el menú, y sobre la misma los botones de los modos. Por debajo están otros botones relacionados con las memorias, silenciamiento, control automático de ganancia y pasos de sintonía. Finalmente, en la parte derecha aparece el mando de dial, los botones de VFO y banda, y el potenciómetro de ganancia de AF y RF con sus respectivas teclas.

El control automático de ganancia tiene tres puntos: medio, rápido y lento. Por su parte, el silenciador se activa tras pulsar la tecla «Sql» y su nivel umbral se sube o baja con «Multi», visualizándose en la pantalla una barra que muestra el nivel y el porcentaje sobre el silenciamiento máximo o fuerte que puede alcanzar.

Con el temporizador el equipo se enciende en una fecha y hora determinadas, durante

el tiempo que se programe y a partir de cualquiera de las memorias (incluyendo los dos VFO). El único requisito para

teclas arriba abajo, en pasos de 9 KHz a 1 MHz, y con el mando de dial, en pasos (1, 10, 50, 100 Hz, 1 KHz, 5 KHz y 9 KHz)

## Con el temporizador *permite enviar una señal de control para otro equipo o accesorio que esté conectado a él*

que funcione correctamente es poner el reloj y el calendario del aparato en la hora y en la fecha actual, datos que muestra permanentemente en la parte izquierda de la pantalla. Además con el temporizador permite enviar una señal de control para otro equipo o accesorio que esté conectado a él. El Ten-Tec tiene un banco de ocho memorias en los que se graban los «eventos», es decir, las fechas, horas, duración y memoria en que se desea que el receptor se ponga en marcha automáticamente.

### Sintonía

A pesar de carecer de teclado para el ingreso de frecuencias, el acceso a cualquiera de las de su cobertura es muy rápido. Se puede hacer con la tecla de banda, que lleva de una a otra de las de radiodifusión; con las

también seleccionables. Estos se muestran en la parte baja de la pantalla y se eligen pulsando la tecla que figura debajo del que se pretenda hacer efectivo.

Tiene también analizador de espectros para visualizar la intensidad de las señales en un margen variable por el usuario entre 240 Hz y 2.4 MHz. Dentro del menú hay otra serie de opciones como la mejora de graves, el contraste de pantalla, la puesta en marcha del filtro DSP «Noise Blanker» con siete niveles, el tiempo de detección del escáner cuando recibe una señal, etc.

En el panel trasero cuenta, entre otras, con una salida «timer out» con un transistor «pull-down» para actuar como control de dispositivos, una salida para altavoz exterior, toma para control remoto, puerto serie de 9 contactos, dos salidas de antena (baja y alta impedancia), dos salidas de 12 voltios y salida de

### Características



Ten-Tec RX350  
 Recepción: 100 KHz a 30 MHz  
 Modos: AM, FM, SSB, CW, digitales  
 Tipo de recepción: triple conversión  
 Sensibilidad: AM: -145 µV 10 dB S+N/N. SSB: -0,592 µV 10 dB S+N/N  
 Selectividad (filtro 3 KHz): AM: -6 dB/6,2 KHz; -60 dB/34 KHz. SSB: -6 dB/0,9 KHz; -60 dB/14,6 KHz  
 Rechazo a Frecuencia Intermedia: -73,7 dBm  
 Rechazo a Frecuencia Imagen: -84,7 dBm  
 Potencia de audio: 1 vatio  
 Memorias: 8 bancos con 128 canales  
 Atenuador: 23,95 dB dB  
 Precio: 1.350,00 euros  
 Distribuidor: Astro Radio

*Todos los datos técnicos de este ensayo han sido obtenidos en el laboratorio de Radio-Noticias.*

www.mercurybcn.com



Roc Boronat, 59. 08005 Barcelona. Teléfono: 933 092 561  
[tienda@mercurybcn.com](mailto:tienda@mercurybcn.com)

## Si te decimos que somos la tienda de las EMISORAS

# YA TE LO HEMOS DICHO TODO

Las mejores marcas. Todos los modelos. Los mejores precios. **TÚ ELIGES.**

**Llámanos o ven a visitarnos... y estrena equipo**

«squelch» (es una salida de corriente cuando una señal excede el nivel de silenciamiento).

La calidad de audio es buena y la potencia suficiente (1 vatio). El sistema de recepción es de triple conversión y la sensibilidad que le medimos, y que observaréis en la tabla, es en AM muy parecida en todas las bandas a partir de los 6 MHz. En banda lateral es muy bueno en recepción, demostrando una gran facilidad en la captación de señales. En

## ■ selectividad

La selectividad depende mucho del ajuste del ancho de banda. En cada caso obtuvimos un valor justo el doble del filtro utilizado. En AM, con el ancho de banda de 5,1 KHz, bueno para muchas señales de intensidad media o fuerte, la selectividad fue de -6 dB/10 KHz, -60 dB/40,8 KHz. Nuevamente los resultados en banda lateral son excelentes (0,9 y 14,6 KHz, respectivamente, con el mismo filtro).

En la prueba de selectividad dinámica comprobamos lo bien que trabaja en el rechazo a las señales interferentes. Desde 1 KHz (0,087 dB) se empiezan a notar los efectos. Con un margen de 3 KHz el rechazo asciende ya a los 4,38 dB.

SELECTIVIDAD (dB/KHz)				
Filtro	AM		SSB	
Hz	-6,0	-60,0	-6,0	-60,0
300	1,4	22,0		
1.050	2,2	22,0		
3.000	6,2	34,0	0,9	14,6
5.100	10,0	40,8	1,0	22,0
8.000	16,9	56,6		



**Atención cazadores**

**Equipos de uso comercial  
VHF / UHF portátiles**

**DYNASCAN**

**V 100**  
**V 200**

- 16 canales
- CTSS incluido
- VOX / BUSY
- Normas MIL-STD 810
- Indicador de TX, RX y batería baja
- Homologado
- 136-174 MHz (V 100)
- 410-475 MHz (V 200)

**REXON**

**RL - 328 V**  
**RL - 328 U**

- 99 canales
- VOX / BUSY
- 50 CTSS
- 84 DSC
- LCD cristal líquido
- Normas MIL-STD 810
- Homologado
- 136-174 MHz (RL-328V)
- 403-470 MHz (RL-328U)

NUEVO

Distribuidor en España

PIHERNZ

Elipse, 32  
08905 L'Hospitalet de LL.  
Barcelona

Tel. 93 334 88 00\*  
Fax. 93 334 04 09

Visite nuestra página web

e-mail: [pihernz@pihernz.es](mailto:pihernz@pihernz.es)  
[www.pihernz.es](http://www.pihernz.es)

SERVICIO TÉCNICO OFICIAL Suministro de recambios originales

este aspecto el funcionamiento que comprobamos en el laboratorio es bastante paralelo al del transmisor Orion de

## DSP

El Ten-Tec incluye un procesador digital de señal que propor-

**El TenTec incluye un procesador digital de señal que proporciona 34 combinaciones de filtros de ancho de banda entre 300 Hz y 8 KHz.**

decamétricas (de la misma marca) que probamos en el número de julio. Los dos Ten-Tec cumplen bien en AM, pero en banda lateral funcionan perfectamente. Si la señal que se recibe es muy fuerte o se quiera minorar por cualquier otro motivo, bastará con activar el atenuador que reducirá la señal de entrada en 23,95dB (ésta fue nuestra medida, 20 dB según el fabricante).

ciona 34 combinaciones de filtros de ancho de banda entre 300 Hz y 8 KHz. Para elegir uno de ellos se utiliza al mando «Multi», apareciendo en un rótulo de la pantalla el seleccionado, cuyo resultado será determinante en la calidad de la escucha ya que los efectos sobre las interferencias en la señal sintonizada son más que evidentes. En el uso del DSP no hay norma general, depende de cada señal y de cada situación el que haya que utilizar un ancho



## EVENTOS

Con la función de temporizador se graban lo que el fabricante llama eventos, horas y fechas para que el equipo se encienda en una determinada frecuencia y durante un tiempo concreto. También permite controlar un dispositivo exterior que esté conectado al Ten-Tec.

[www.locura digital.com](http://www.locura digital.com)

Disponemos de una amplia gama en walkies, emisoras y accesorios: ALAN, YAESU, ICOM, KENWOOD, ALINCO, COBRA etc..



KENWOOD

**Precios sin competencia >>>> precios de >>> "locura"**



**Equipos de náutica Cobra**



**VX 7R**



**FT 60**



**VX 110**



**TH K2**



**THF 7**

**locura digital S.L.**



[www.gcnradioaficion.com](http://www.gcnradioaficion.com)

Del Pedró, 15 local  
08921 Santa Coloma de Gramanet (BARCELONA)

TELF: 93 466 53 95 Fax: 93 386 00 24

[info@locuradigital.com](mailto:info@locuradigital.com)

mayor o menor. Como punto de partida en la escucha de AM se puede utilizar el ancho de 6 KHz.

El DSP funciona en todos los modos excepto en FM, en el que el paso de banda fijo es de 15 KHz. En los restantes modos es posible seleccionar un ancho independiente del modo sintonizado. Los más estrechos son de 300 y 330 Hz, entre 375 y 750 Hz se eligen en incrementos de 75 Hz, de 750 Hz a 3 KHz los incrementos son de 150 Hz, de 3 KHz a 6 KHz los pasos son de 300 Hz. El filtro más ancho es de 8 KHz.

El filtrado del ancho de banda se puede combinar con el PBT, éste es una sintonía de paso de banda que lo desplaza arriba o abajo respecto a la frecuencia sintonizada, variando la calidad de audio. En todo caso, los resultados son más que satisfactorios, y todavía se pueden mejorar con el filtro «NR», un excelente reductor de ruido que suprime energicamente los molestos rui-

dos de fondo, y con el «AN», otro DSP que anula los ruidos que aparecen en el paso de banda. Funciona solamente en AM y en SSB.

Si aun así no se logran los efectos deseados habrá que echar mano de la detección síncrona, mediante la cual el receptor reconstruye la parte de portadora afectada por una señal interferente. Como consecuencia del juego de estos dispositivos, en términos muy generales, las señales son reproducidas de una forma muy limpia por el altavoz. En definitiva, es muy sencillo de usar y, sobre todo, el Ten-Tec es muy efectivo para evitar las interferencias.

### Medidor de señal

El medidor de señal del RX350 merece un apartado especial porque es uno de los más complejos con los que nos hemos enfrentado. A partir del «S9» está calibrado en pasos de 1 dB! Con



### MENÚ

A través de este menú se eligen diversas funciones como el contraste de pantalla, el comportamiento de la exploración de canales, el realce de graves, la activación y nivel del filtro «noise blanker», el tipo de hora que se muestra, el analizador de espectros permanente, etc.



**¡OFERTA!**

Al comprar una ALAN 48 Classic regalamos un Altavoz ALAN AU-20 más un Medidor/Acoplador MIDLAND 23-110

**25 AÑOS contigo**



[www.sonicolor.es](http://www.sonicolor.es) / [sonicolor@sonicolor.es](mailto:sonicolor@sonicolor.es)

Nuestro catálogo general está disponible en nuestra Web

+ (34) 954 630 514

**TU TIENDA PROFESIONAL**

Emisoras · PMR Uso Libre · Sonido e Iluminación

Car Audio · Antenas TV / Satélite · y mucho más...



## LA OPINIÓN

SERGIO LASTRAS

· En líneas generales **la recepción es buena**. Los DSP funcionan bien y es más sencillo de usar que otros equipos con procesador. En comparación con un decamétrica de última generación, el RX350 es más fácil de utilizar y los resultados no desentonan en absoluto.

· **La sensibilidad es correcta en AM**. En banda lateral trabaja todavía mejor, pero gracias a los efectivos filtros que lleva dará muchas satisfacciones a su propietario. Por debajo de HF la cobertura es más bien simbólica. Ahí no se le puede pedir mucho porque no lo da. Lo suyo es la onda corta.

· **La selectividad es un poco ancha** en rechazos grandes, me esperaba que fuese un poco más selectivo a esos niveles. Esto queda paliado por el conjunto de filtros que lleva. Por cierto, el «NR», muy bueno.

· **Muy interesantes** las opciones de conexión del «rack» trasero.

### Selectividad dinámica

KHz	dB
1	0,09
2	2,33
3	4,28
4	7,05
5	7,96

### Sensibilidad

Banda	AM	SSB
0,5	5,200	
1,5	2,680	1,130
2,4	2,270	0,870
3,3	2,400	0,842
4,8	2,200	0,721
6	1,720	0,720
7,2	1,590	0,654
9,6	1,610	0,664
12	1,560	0,620

ello el usuario tendrá un control al mínimo detalle de la señal que está recibiendo. En la pantalla muestra no sólo la barra que crece conforme la señal es más intensa, sino también el valor numérico en dB que le corresponde. Es difícil encontrar un medidor de señal tan expresivo como el de este receptor.

Está muy bien calibrado. En la larga tabla que reproducimos, en la que aparecen los valores que hemos medido en nuestro laboratorio, se ve que hasta el «S9» hay una diferencia en torno a los 6 decibelios entre cada dos unidades. A partir de ahí el incremento de 1 dB es completamente real: lo que se muestra en la pantalla del Ten-Tec es exactamente lo que ocurre, cuando aumenta 1 decibelio la intensidad se ve perfectamente reflejada en el medidor (más bien en los guarismos del medidor). Además se observa que las medidas son muy parecidas al valor teórico que les corresponden. Desde el «S+30» hasta el «S+100» tiene un poquito más de error, pero recupera la fiabilidad en el tramo final. En resumen, un medidor muy bueno que será de ayuda al más puntilloso de los radioescuchas.

Barras	dB	
	Teóricos	RX-350
2	-5	-17,72
3	0	-13,55
4	5	-4,88
5	10	1,43
6	15	7,16
7	20	13,22
8	25	19,26
9	30	25,20
+1	31	26,49
+2	32	27,75
+3	33	28,66
+4	34	29,57
+5	35	30,34
+6	36	31,03
+7	37	32,40
+8	38	33,57
+9	39	34,34
+10	40	35,25
+11	41	36,04
+12	42	36,85
+13	43	38,15
+14	44	39,44
+15	45	40,51
+16	46	41,51
+17	47	42,21
+18	48	42,92
+19	49	44,35
+20	50	45,53
+21	51	46,49
+22	52	47,47
+23	53	48,30
+24	54	48,94
+25	55	50,48
+26	56	51,55
+27	57	52,63
+28	58	52,85
+29	59	52,97
+30	60	53,12
+40	70	57,65
+50	80	58,83
+60	90	72,26
+70	100	81,87
+80	110	88,43

### TABLAS

**Resultados de las pruebas de sensibilidad, selectividad y calibración del medidor de señal. Debajo, los mandos de banda y sintonía y la pantalla con el nivel de audio y el analizador de espectros.**



## EN RESUMEN

· En un momento en el que los receptores de sobremesa se cuentan con los dedos de una mano (y sobran), la presencia del Ten-Tec es algo positivo para los aficionados a la escucha. El equipo es una solución muy buena para quienes buscan un receptor de alto rendimiento que incluye modos digitales y posibilidad de conexión al PC por puerto serie.

· Si alguien intenta compararlo con los multibanda portátiles va por el camino equivocado. El Ten-Tec es superior. Quizá haya algún portátil que le iguale en recepción «bruta» (en niveles de sensibilidad), pero la presencia de los DSP es demoledora e inclina la balanza descaradamente hacia el RX350. No hay posibilidad de comparación. Donde en un multibanda se juntan las señales, en este americano podrás discriminarlas.

· La pantalla aporta abundante información, incluyendo el analizador de espectros. Le falta teclado numérico (una pena), pero el fabricante lo ha suplido inteligentemente con métodos muy rápidos para el cambio de frecuencia. Aun siendo un equipo muy completo es sencillísimo de usar. Alguien sin la mínima experiencia lo empezará a disfrutar de inmediato. En cuanto a la selectividad, a la vista de los datos de laboratorio podíamos decir que es un poco ancho, pero basta jugar con el DSP de ancho de banda y con los otros filtros para darse cuenta de que siempre hay una solución a cada problema. Un poco más de potencia de audio no le vendría mal.