

Radio digital: ¿TETRA o DMR? Ventajas de cada sistema

Radio Noticias

www.radionoticias.com

Enero 2015
Nº 264

¡Léda en países!
La revue lue dans pays!
Read in countries!

139

Ensayo

Dynascan 10M

Mirmidon MPS2025

Técnica

Fuentes conmutadas



DYNASCAN

professional radio



TRANSCEPTOR DOBLE BANDA PARA USO AMATEUR



- VHF/UHF (144-146/430-440 MHz).
- Potencia: 10 W.
- Teclas retroiluminadas.
- Super compacto 120x90x40 mm.
- Peso: 315 grs.
- Amplio display LCD.
- Ubicable en reducidos espacios donde modelos convencionales no lo permite.
- El transceptor móvil más pequeño.

NUEVO

DYNASCAN DB-M14
professional radio

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

Cómo usar esta revista

Modo de visualización

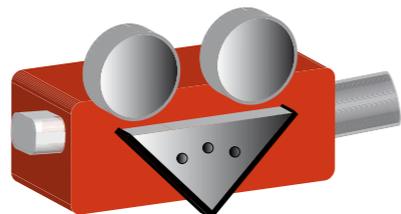
La mejor manera de leer la revista es al 100% de aumento y en **pantalla completa** o en **modo de lectura**. Para ello debes pulsar las teclas **CMD + L** para pantalla completa, o **CMD + H (Windows)** o **CTRL + CMD+H (Mac)** para modo de lectura. Los marcos desaparecen y el contenido se adapta a la pantalla de tu ordenador.

Cuando quieras ver un vídeo o escuchar algún archivo sonoro de los que se incluyen en esta publicación deberás salir del modo pantalla completa ya que el programa te pedirá permiso para abrir el vídeo o el audio. Una vez que lo hayas visto o escuchado vuelve a pantalla completa pulsando **CMD + L**. En modo de lectura no es necesario modificar el sistema de visualización.

Paso de páginas

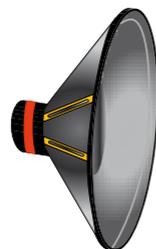
Para pasar de una página a otra utiliza los botones que aparecen en la parte inferior de las páginas de la revista o las teclas de avance y retroceso de página de tu ordenador. También en la parte superior del Acrobat Reader, siempre que estés en modo normal (por lo tanto ni en modo de lectura ni de pantalla completa) y aparezca la barra de herramientas en el marco de la página, tienes teclas de avance y retroceso y una casilla para ir a una página en concreto.

Reproducción de vídeos



Cuando veas el icono de una cámara, como el de la izquierda, es que hay un vídeo relacionado con la información que estás leyendo. Haz clic sobre la imagen del vídeo (si estás en pantalla completa pasa a modo de lectura, **CMD + H —Windows—** o **CTRL + CMD+H —Mac—**). El programa te pedirá autorización para abrir el vídeo, confirma el permiso y haz de nuevo clic sobre la imagen del vídeo. Éste se abrirá, y mediante los botones de la pantalla de dicho vídeo manejarás el volumen y la ejecución del mismo.

Reproducción de audio



Cuando veas el icono de un altavoz, como el de la izquierda, es que hay audio relacionado con la información que estás leyendo. Haz clic sobre la imagen del altavoz (si estás en pantalla completa pasa a modo de lectura, **CMD + H —Windows—** o **CTRL + CMD+H —Mac—**). El programa te pedirá autorización para abrir el archivo sonoro, confirma el permiso y haz de nuevo clic sobre la imagen del altavoz. El archivo se abrirá y mediante los botones de la pantalla manejarás el volumen y la ejecución del mismo.

Enlaces

En las distintas secciones te encontrarás enlaces para acceder directamente a otras web, ya sean de anunciantes u otras donde obtener más información. También hay enlaces para ir de una página a otra de la revista y para enviar correos electrónicos a las direcciones relacionadas. El funcionamiento es igual al de cualquier página web, haz clic sobre los enlaces que tengan estos colores:

Enlace de la sección «De tiendas»: [información de productos](#)

Enlace para ir a otra página de la revista: [enlace de este color](#)

Enlace para ir a una web exterior: [acceso a otros sitios en Internet o envío de mensajes](#)



Para ir a la web del anunciante

Enlace para entrar en el sitio web de un anunciante: haz clic sobre el anuncio. Están señalados con el icono que aparece a la izquierda.

8

Accesorios

Antenas Jetfon para portátiles

Pequeñas antenas dotadas de un terminal de iluminación.

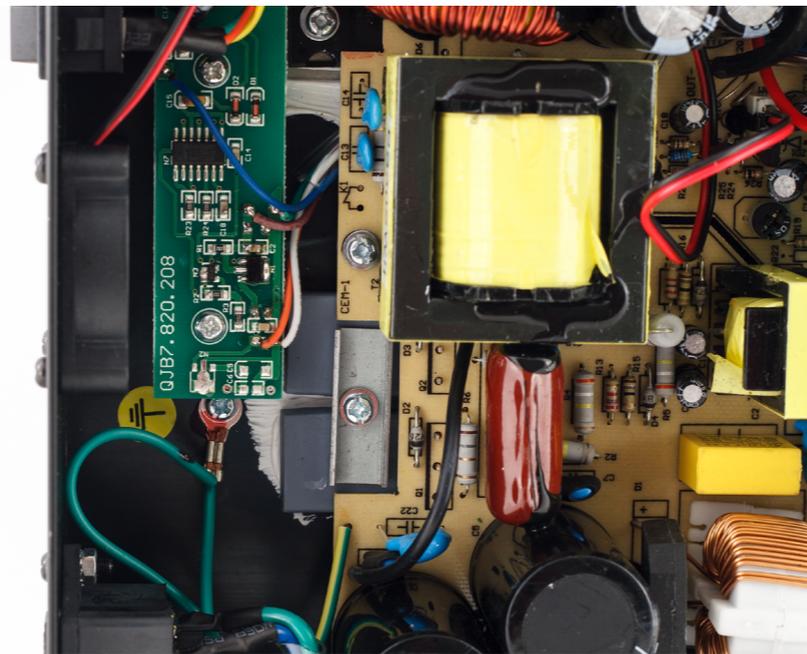


11

Técnica

Fuentes conmutadas

Características, funcionamiento y partes que integran este tipo de alimentadores.



14

Fuentes

Mirmidon MPS2025

Prueba de esta fuente de alimentación conmutada para consumos hasta 25 amperios.



9

Radio digital

¿TETRA o DMR?

Ventajas e inconvenientes de cada sistema.



16

HF

Dynascan 10M

Transceptor para la banda de 10 metros, programable y con medidor multifunción.



5 *Flash*

21 *De fábrica*

· Futuras novedades del mercado

22 *Radioescucha*

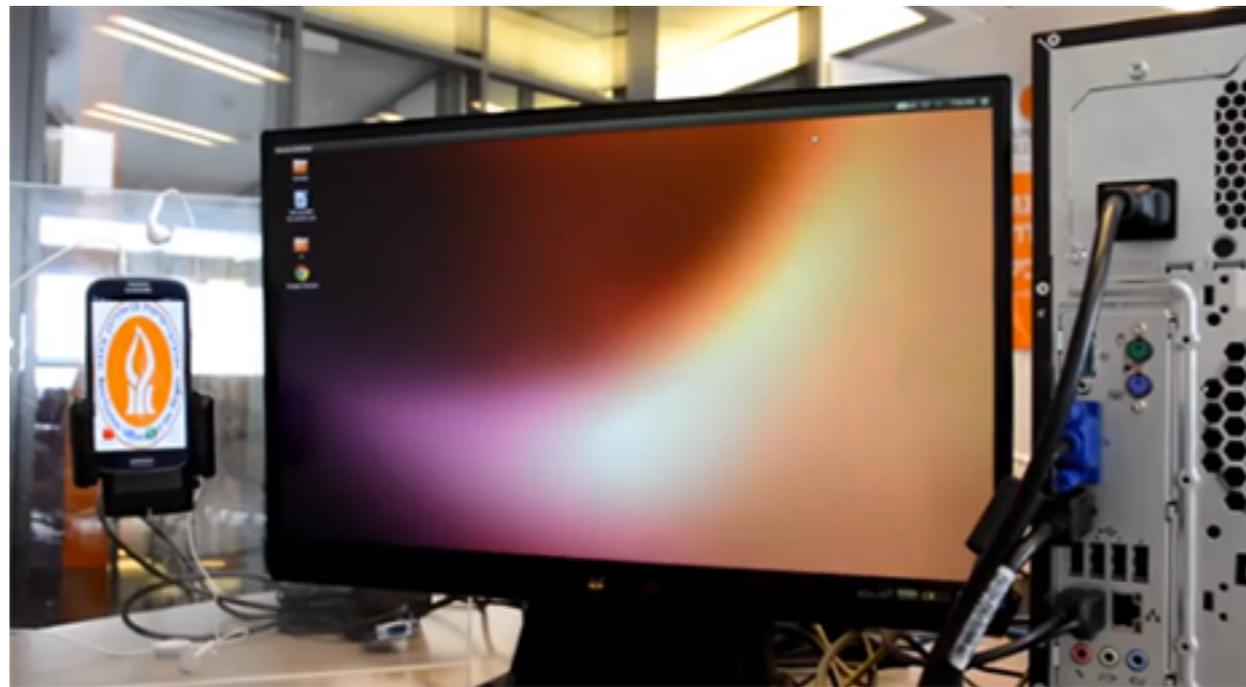
· Onda corta

24 *Clubes*

· Actividades y concursos

■ En 2024 la FM será DAB+ SSR quiere incentivar la venta de receptores digitales

La radio pública suiza SSR ha solicitado que la Confederación sea «más generosa» y realice campañas de información para incitar al público a comprar receptores digitales, debido a los costes que supone emitir simultáneamente en FM analógica y digital. Y es que el país alpino está preparando la migración definitiva al DAB+, que debería hacerse efectiva en el año 2024 pasando por dos etapas, la primera de ellas, hasta finales de 2019, supone que todos los programas en FM deben ser difundidos también en DAB+. Desde 2020 las radios comenzarán a abandonar progresivamente y de forma coordinada este modo, para llegado 2024 haber desaparecido por completo y emitir exclusivamente en digital. Desde el 30 de agosto del año pasado, en algunas regiones de habla alemana el 70 por ciento de los programas se emiten también en modo digital.



Haz clic en la imagen para ver el vídeo.

Más español en RFI

Mientras Radio Exterior de España reducirá al mínimo (y gracias) las transmisiones en nuestro idioma en onda corta, Radio Francia Internacional ha reforzado las transmisiones en español a través de satélite, Internet, aplicaciones móviles y FM (en Ecuador, Bolivia, Guinea Ecuatorial y República Dominicana), con una nueva parrilla de programas en la que se incluyen tres magazines de 27 minutos, que tienen como telón de fondo incrementar la interactividad de los radioescuchas, y 5 espacios temáticos de 10 minutos.

Desde ahora, Radio Francia Internacional emite 6 horas diarias de programas en español, más que lo que tiene previsto Radio Exterior de España para 2015, es decir, 6 sesiones de 30 minutos difundidas 2 veces cada una. Las transmisiones comienzan con un informativo de 10 minutos durante los días de semana y de 3 minutos los fines de semana.

■ Ha sido desarrollada en Israel Nueva técnica para robar datos de un ordenador vía radio

La instalación de un antivirus es una de las primeras acciones que todo poseedor de un ordenador bajo Windows realiza, sin embargo puede que a partir de ahora no sea suficiente ese modo de prevenir la entrada en nuestro equipo de archivos maliciosos. Dos investigadores israelíes de la Universidad Ben Gourion, Mordechai Guri y Yuval Elovici, han desarrollado una tecnología llamada AirHopper consistente en la utilización de señales de radio FM provenientes de un simple teléfono portátil, para infiltrarse en un ordenador, aunque este esté desconectado de Internet, de una red wifi o de Bluetooth y recuperar los datos del disco duro.

Evidentemente, esta posibilidad enciende todas las alarmas, ya que es muy fácil imaginar a cualquier usuario sentado en un lugar público con su ordenador y a escasos metros de distancia (hasta un máximo de siete) otra persona que mediante su teléfono móvil va recogiendo la información que aquel introduce a través del teclado. AirHopper es una aplicación del tipo *keylogger*, es decir, de las que recuperan los datos que se introducen al teclear en el ordenador. Lo que la distingue de otras similares es el uso de señales de radio y que muestra la pantalla del PC (o teléfono móvil) pirateado. Esta técnica es completamente novedosa y permite robar cualquier clave personal, número de tarjeta de crédito, dígitos de teléfonos, datos de terceras personas, etc.

Consciente de los graves problemas de seguridad que se plantean con este sistema, el jefe de Tecnología del laboratorio de ciberseguridad de la Universidad Ben Gourion, Dudu Mimran, destacó que esta técnica «puede ser utilizada potencialmente por personas u organizaciones mal intencionadas, por lo que queremos debatir sobre cómo limitar este nuevo riesgo desde ahora identificado». La confidencialidad es esencial no solo en las relaciones individuales, también en muchos sectores como los gubernamentales, económicos o de servicios públicos, de manera que el descubrimiento de este método de introducirse en ordenadores o móviles ajenos pone en causa los esquemas de protección de la información y obliga a replantear la seguridad del parque informático. También la Agencia Nacional de Seguridad (NSA) de Estados Unidos dispone de un sistema similar llamado Quantum, pero a diferencia del israelí precisa la instalación física de un emisor dentro del ordenador al que se quiere atacar, por lo que es claramente inferior al AirHopper.

Globos para dar Internet

Google ha llegado a un acuerdo con CNES, agencia espacial francesa, para proporcionar servicio de Internet a las regiones que carecen de él. El proyecto Loon tiene por objetivo dar conectividad a un área de unos 1.000 kilómetros cuadrados mediante una tecnología de comunicación inalámbrica llamada LTE. Actualmente, el porcentaje de población mundial que puede acceder a Internet es aproximadamente del 40%, de ahí que haya numerosísimas zonas, especialmente remotas y rurales, que no tienen posibilidad de conexión a la Red. Para paliar este problema, Google ha apostado por una tecnología basada en globos aerostáticos, una vieja solución con la que CNES abrirá las puertas de Internet en zonas tecnológicamente desfavorecidas. Ya se está probando esta solución con treinta globos que operan en Brasil, California (Estados Unidos) y Nueva Zelanda. Los aerostáticos deben flotar en la estratosfera a una altura entre 18 y 28 kilómetros, por lo tanto en niveles superiores a los vuelos comerciales de aviones. El principal escollo con el que se están encontrando los científicos es lograr el control de las trayectorias y posicionarlos sobre las áreas objetivo. Cada globo debería ser capaz de cubrir una extensión de 40 kilómetros de diámetro. En Google se estima que con varios centenares sería posible dar servicio de Internet a una velocidad similar a la de las redes de telefonía móvil [\(ver vídeo\)](#).



EXPO PMR

Es uno de los eventos europeos relacionados con la radio más importantes, abrió sus puertas el mes pasado en Alemania para mostrar al público el mundo PMR. Los temas principales de este año fueron la migración del modo analógico al digital y la comparación entre las tecnologías existentes, especialmente entre TETRA y DMR.

A lo largo de tres días los asistentes tuvieron la oportunidad de ponerse al día respecto a las últimas innovaciones y desarrollos, así como a los nuevos productos que han llegado al mercado.

Menos libertad en Internet

Los gobiernos están incrementando su control en la Red, según un informe de Freedom House, que destaca como estados en los que se vigila en mayor medida el comportamiento de las personas en Internet a Cuba, Venezuela y Ecuador. Cada vez son más los países que intentan establecer métodos a fin de saber que hacen y dicen las personas que se comunican *online*.

El informe, titulado *La libertad de la Red 2014*, es un estudio que se realiza anualmente en 65 países y tiene como objetivo analizar las políticas de filtración o censura de los contenidos en Internet. También examina los tipos de vigilancia electrónica que se llevan a cabo y cómo castigan a los ciudadanos que realizan actividades consideradas ilegales.

Laura Reed, una de las analistas de Freedom House, destacó que Rusia, Turquía y Ucrania son los países en los que se registra un descenso más marcado en la libertad de los internautas, sin embargo, «al igual que en los informes anteriores, los países con las peores calificaciones en general son de nuevo Irán, Siria y China», matizó. De los 65 países encuestados, 36 obtuvieron peor calificación que el año anterior, y solo 12 mejoraron su nivel de libertad. Entre estos últimos está Cuba, que de todas formas se mantiene como el peor evaluado de su región y sigue siendo considerado como un país «no libre». Freedom House asegura que en la isla caribeña se bloquean redes sociales y aplicaciones y web de contenido político, y se ha arrestado a usuarios y blogueros, entre ellos 3.000 disidentes en la II Cumbre de la CELAC, que tuvo lugar el año pasado en La Habana.

Venezuela es considerado un estado «parcialmente libre». Con la caída de la Red durante las protestas de febrero de 2014 en San Cristóbal, fueron bloqueados 400 sitios web que daban

información política o económica. Además se bloqueó también una web de noticias colombiana y se condenó, ya en 2013, a una persona por utilizar redes sociales. Idéntica calificación que Venezuela obtiene en el informe Ecuador, aunque en este país no se han producido bloqueos de web ni redes sociales, ni tampoco se produjeron detenciones de internautas.

Estados Unidos

Freedom House critica también la actividad de la Agencia Nacional de Seguridad (NSA) de Estados Unidos por el control de la privacidad que llevan a cabo. «La vigilancia sin orden judicial por parte de la NSA sigue sin control», aseguró Reed. «El Congreso no pudo ni siquiera aprobar una anémica Ley de Libertad, que habría frenado alguna pequeña porción del espionaje de la NSA sobre ciudadanos estadounidenses». La organización autora del estudio asegura que las revelaciones del analista de seguridad Edward Snowden sobre varios programas de vigilancia de la NSA, están siendo utilizadas por otros gobiernos para justificar el aumento de vigilancia en Internet. Esas revelaciones, sin embargo, también son empleadas por organizaciones civiles para aumentar la protección a la privacidad y libertad de expresión en línea.

Para Reed, «ha habido una especie de ola de reacciones, uno de los ejemplos que hemos visto en todo el mundo son los usuarios de Internet que buscan aprender a ser más seguros en sus comunicaciones en Internet y a ser más conscientes de lo que significa cuando se están llevando a cabo actividades *online*».

¿Sabías que...?

El músico Wes Montgomery trabajó en una fábrica de componentes para equipos de radio



Fue uno de los grandes músicos de jazz del siglo XX. Nació en 1923 en Indianápolis con el nombre de John Leslie Montgomery, fue un consumado guitarrista, instrumento que aprendió a tocar él solo tras haber escuchado a otros músicos, especialmente a Charlie Christian. Durante unos años formó grupo con sus hermanos Monk y Buddy, hasta que se incorporó a la orquesta de Lionel Hampton en 1948. Tras dos años, regresó a su ciudad natal y comenzó a trabajar en una fábrica de componentes para equipos de radio, mientras que por las noches mataba el gusanillo tocando en algunos clubes. Seis años después daría el salto, y comenzó a grabar discos para alcanzar la fama por su *The Incredible Jazz Guitar of Wes Montgomery*, publicado en 1960 por el sello Riverside. Falleció repentinamente en 1968 tras haber influido en importantes músicos como George Benson.



CES Las Vegas

Del 6 al 9 de enero se celebra en Las Vegas CES, una de las principales exposiciones de electrónica de consumo, en la que tradicionalmente los importadores y fabricantes estadounidenses de equipos de radio ocupan un lugar destacado, pero sobre todo las industrias chinas aprovechan para mostrar sus próximos lanzamientos en sectores tan diversos como accesorios, lineales, transmisores de distintas bandas y equipos de UHF sin licencia.

Sin embargo, este año se espera que las auténticas estrellas de CES Las Vegas serán otro tipo de tecnologías que a medio plazo formarán parte de nuestra vida diaria: los llamados *wearables*, los drones y las impresoras 3D. De hecho, solo de estas últimas habrá una treintena de firmas que ocuparán 1.400 metros cuadrados de los más de 250.000 del total de la feria. El público podrá ver las 3D más pequeñas ya preparadas para usos domésticos y capaces de imprimir desde comida a calzado, pasando por ropa, juguetes, etc. El volumen de negocio de este tipo de productos subirá un 43% en Estados Unidos, estando previsto que se alcancen este año las 67.000 impresoras 3D vendidas en el país, según datos de la patronal de la electrónica de consumo norteamericana.

Las empresas de drones ocuparán 600 metros cuadrados, en los que 16 fabricantes pondrán de largo a sus modelos no tripulados más recientes para tareas como rescate, ayuda en búsquedas o deporte. Este año se han vendido más de 400.000 aparatos de este tipo, pero en el próximo lustro la cifra podría multiplicarse por 8.

Junto a ellos, los *wearables*, especialmente los relojes inteligentes en los que grandes firmas como Apple o Smart han apostado para 2015. Hay estudios que aseguran que este año el 9 por ciento de los adultos estadounidenses se comprarán un reloj inteligente. En 2014 se han vendido más de 900.000 dispositivos de este tipo.

Grafeno, el material del futuro

Un cristal de grafito tiene una estructura laminar, como si fuese en un paquete de folios cada una de las hojas de papel. Esas láminas son el grafeno, un material bidimensional, plano, con tan solo un átomo de espesor. Cuando se apilan muchas láminas se obtiene el grafito, y cada una de ellas, o unas pocas, es lo que conocemos por grafeno.

Es difícil de manipular debido a su mínimo espesor. En sus dos dimensiones llega a tamaños macroscópicos, pero en la tercera dimensión es finísimo, de ahí esa dificultad para trabajar con él. En la actualidad se le prevé un gran futuro, aunque de momento no hay aplicaciones prácticas pero sí se manejan ya transistores de grafeno y se diseñan utilidades como sensores químicos, aplicaciones fotovoltaicas, etc. El siguiente paso será transformar las pruebas de laboratorio en tecnología aplicable en la industria.

En Italia se ha trabajado en la síntesis del grafeno y la construcción de los dispositivos en un solo paso, desarrollándose sobre un catalizador metálico. Una vez que se ha formado el grafeno, se oxida, y con los parámetros adecuados de laboratorio se consigue que el oxígeno ataque al metal para obtener una lámina de metal oxidado entre el grafeno y el catalizador, que resulta ser un aislante conductor o semiconductor que aísla el grafeno respecto al metal catalizador.

Reubicado el satélite díscolo de Galileo

Tras haber llegado a su órbita de destino, el quinto satélite de la constelación Galileo transmitió su primera señal de navegación el pasado 29 de noviembre. Fue lanzado el 22 de agosto junto al satélite número seis, viajando a 25.900 kilómetros de la Tierra. Un error en la órbita obligó a realizar 11 maniobras en 17 días para llevarlo gradualmente al punto más bajo de la misma. El resultado es que esta, en principio elíptica, se ha vuelto más circular y que su recorrido se incrementó en 3.500 kilómetros. Daniel Navarro Reyes, analista de Galileo, explicó que «las maniobras fueron normales, con un excelente rendimiento tanto en términos de impulso como de dirección».

Las órdenes fueron transmitidas desde el Centro de Control Galileo en Oberpfaffenhofen (Alemania), guiados por cálculos realizados por el Centro de la Agencia Espacial Europea de Darmstadt (Alemania) y la agencia espacial CNES (Francia). Los comandos se hicieron llegar al satélite a través de una extensa red de estaciones terrestres integrada por estaciones Galileo y otras adicionales, todas ellas coordinadas por CNES. El fabricante de satélites OHB también aportó su experiencia para la recuperación de la órbita de la quinta unidad, ayudando a la adaptación de los procedimientos de vuelo.

En la nueva órbita, más circular, se ha reducido la exposición a las radiaciones, lo que garantiza un rendimiento fiable a largo plazo. Además, este satélite mantiene su antena principal orientada hacia la Tierra, sobrevolando la misma ubicación cada 20 días.

937353456

C/ Roca i Roca 69, 08226,
Terrassa, Barcelona
email: info@astroradio.com

ENVIOS A TODA ESPAÑA
PRECIOS IVA INCLUIDO

ASTRORADIO SL

FlexRadio Systems®

Software Defined Radios

TRANSCEPTOR HF +6M FLEX-1500

Radio QRP definida por software.

- Transceptor de precio reducido con prestaciones de radio SDR.

-5 W de salida para operar en QRP desde 160 a 6 metros.

- Perfecto canal de FI para transceptores de V/UHF y microondas.



682,00 €

FLEX - 6300



Transceptor SDR de última generación

2499,99 €

FUNcube Dongle ProPlus

NUEVO MODELO CON COBERTURA HF+VHF+UHF

188.76€



ANTENAS
hy-gain.

AMPLIFICADORES
AMERITRON

MFJ

ACOM

Ultra Beam
Dynamic Antenna Systems

Adaptador de tarjeta de Sonido USB



SB 3002

- Transformadores de aislamiento
- PTT aislado por optoacoplador
Disponibles para la mayoría de equipos. **36.91 €**

ESTACION METEOROLÓGICA INALÁMBRICA W-8682 MKII

Temperatura interior/ exterior.
Reloj controlado por radio.
Dirección y velocidad del viento.
Humedad interior/ exterior.
Pluviómetro Pantalla LCD b/n.



59,99 €

Rig-expert WTI-1



Interface para el control remoto de su equipo

423,50 €

La interface para transceptor WTI-1 de RigExpert ha sido diseñada para permitir operar en fonía, CW y modos digitales con un ordenador PC, mediante una red local Wi-Fi o por Internet.

El WTI-1 es un accesorio irremplazable para alcanzar los siguientes objetivos:

- Operar el transceptor desde otra habitación de su casa.
- Operar desde otra ciudad o país.
- Compartir su equipo con otros amigos.
- Cables de conexión para la mayoría de equipos del mercado.

Haz clic en la publicidad para ir a la web del anunciante

Da luz a tu transmisión

POR JAIME DE ANDRÉS

Cuando a la originalidad se le suman aspectos prácticos, el resultado es un producto interesante.

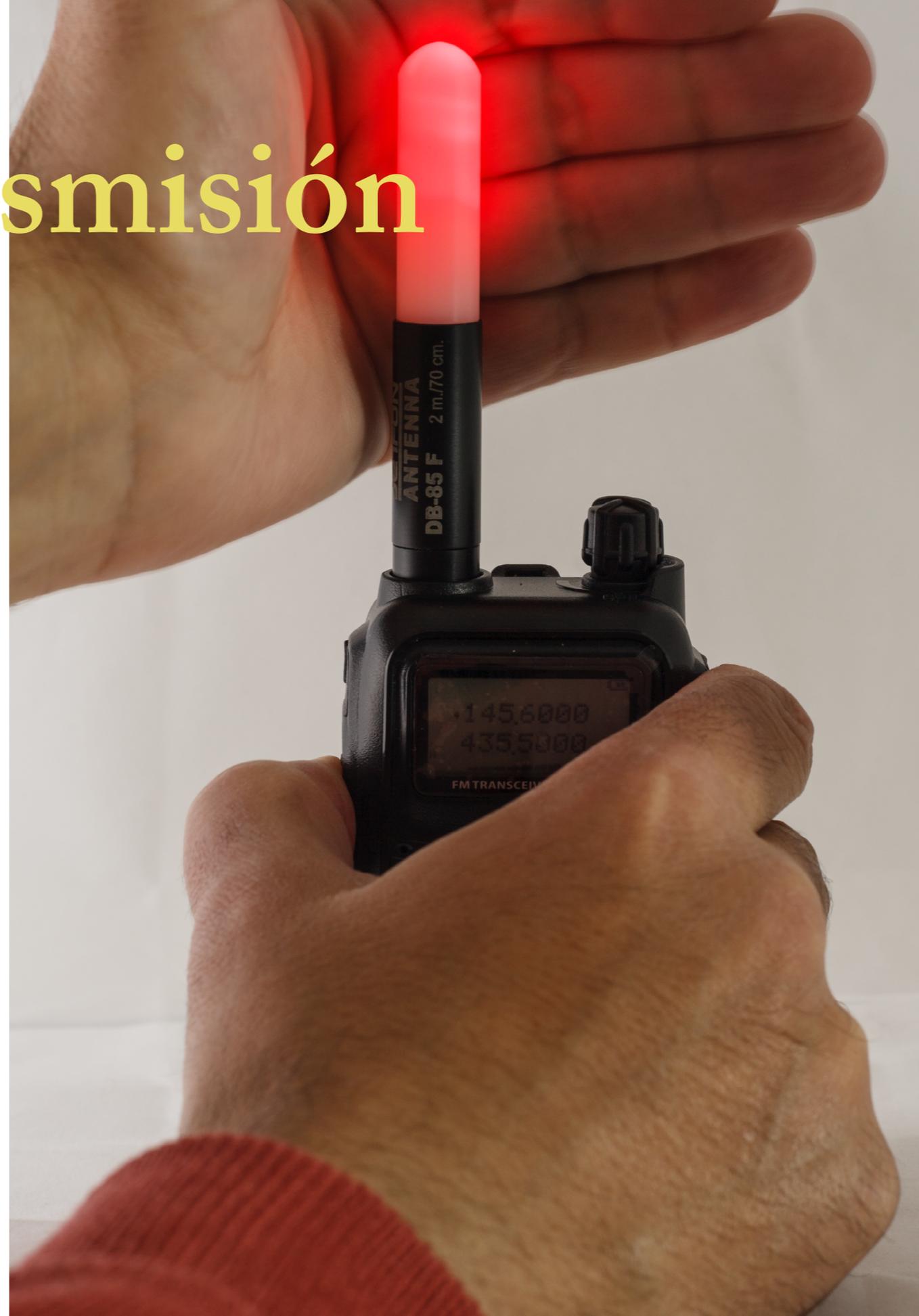
Y así es como un elemento tan simple como la antena de porreta de un portátil se puede volver en una parte importante del equipo, ya que a sus funciones de recoger y emitir las señales se le añaden otras, que en ocasiones pueden ser de gran importancia.

Pihernz ha comenzado a comercializar dos tipos de antenas para bandas VHF-UHF, las Jetfon DB85 y DB-110. Ambas tienen como denominador común que son muy pequeñas, que llevan conexión SMA (hay versiones para conector macho y hembra) y que se vuelven luminosas cuando el portátil entra en estado de transmisión, aunque lo hacen de distinta manera.

La DB-85 es la más llamativa de las dos y también la más corta. Mide 8,5 centímetros, tiene un grosor máximo de 14 milímetros y pesa 18 gramos, es del tipo $\frac{1}{4}$ de onda y admite una potencia máxima de 10 vatios, es decir, el doble de lo que es habitual en los transmisores de mano. Una vez insertada en el aparato, cuando se pulsa el PTT la mitad superior emite una luz azul o roja (hay los dos tipos). Esta utilidad será de ayuda en situaciones de búsqueda de personas, para iluminar en casos de actuar en la oscuridad, como función baliza o para el control a distancia de un *walkie*, por ejemplo cuando funciona como repetidor (como los nuevos Dynascan), para tener la certeza del momento en que se pone en transmisión. Su precio es de 11,60 euros.

La DB-110 es un poco más larga, mide 11,5 centímetros, tiene un grosor máximo de 14,5 milímetros (en la base) y pesa 11 gramos. El resto de características son idénticas, salvo que en vez de alumbrar la mitad de su cuerpo solamente lo hace

en la punta y en colores rojo o verde. En este caso no sirve para iluminar el entorno, pero sí para el resto de utilidades mencionadas u otras que al operador se le puedan ocurrir. El precio de esta antena es de 7,90 euros.



Alcance y ventajas de ambos sistemas

¿DMR o TETRA?

Si en el terreno de aficionado hay operadores que se plantean el paso a sistemas digitales, en el campo profesional es común que empresas o servicios públicos consideren la migración a nuevas tecnologías con la finalidad de aprovechar las mejoras que estas ofrecen.

Entonces cuando surgen muchas dudas acerca del mejor sistema, ya que la inversión suele ser importante y se hace necesario adquirir unos equipos con una amortización segura.

En el ámbito digital hay dos tecnologías de radiocomunicación troncalizada digital, DMR y TETRA. Veamos cuáles son las diferencias entre ambas. Comenzaremos por afrontar la cuestión de la cobertura. Esta depende de varios factores:

- La banda de frecuencia utilizada; a una frecuencia inferior corresponde un mayor alcance. En igualdad de condiciones, una red de VHF tiene mayor cobertura que una de UHF.
- La topología y obstáculos geográficos naturales o artificiales que se interponen en el camino de las señales de radio afectan a su alcance, produciendo apantallamientos.
- Otros como las ranuras de tiempo TDMA, el retardo de la propagación y los presupuestos de enlace.

TDMA

Se trata de un período de separación entre dos intervalos de tiempo consecutivos. Un portátil que transmite a una distancia determinada de la estación base, seguida inmediatamente por otro portátil cerca de esa base transmitiendo en la siguiente ranura de tiempo (lo que se llama *time slot*) puede causar una colisión entre ambos mensajes. La señal procedente

del transmisor distante, al ser más débil, podrá no ser escuchada. Este efecto se produce por el tiempo extra que se toma la señal de radio distante en llegar a la estación base. El mensaje de la radio que está más lejos puede llegar cuando la más próxima empieza a transmitir, un efecto que se denomina *Near/Far*.

Cuando este ocurre, el rango DMR es de alrededor de 75 kilómetros, mientras que en TETRA es de 30 kilómetros. Esa diferencia se debe a que el lapso de tiempo es más largo en el DMR. Es poco probable que en el entorno urbano sea un factor decisivo, pero sí lo es cuando se trabaja a campo abierto.

Retardo de propagación

Es causado por la misma señal que llega al receptor a través de dos o más vías. Una señal puede ser directa, la otra reflejada por diversos objetos que encuentra en su camino, de manera que cada una llega en un momento diferente pero con amplitud similar. La velocidad o complejidad del esquema de modulación (qué datos se aplican a la señal de radio) determina lo susceptible que va a ser en retrasar la propagación.

El retardo de propagación se mide en microsegundos (un valor más alto significa que es más tolerante a la propagación). DMR tiene una tolerancia de retraso de propagación de 28 μ S (microsegundos), y TETRA de 5 μ S. Puede afectar a entornos rurales con orografía difícil y escarpada, sin vías directas para la señal

de radio, aunque es posible que ocurra solo en los límites del área de cobertura.

Presupuestos de enlace

Determinan la pérdida máxima de señal que puede tolerarse entre un emisor y un receptor antes de que fallen las comunicaciones. Si se calcula el presupuesto de enlace de una estación base, bien situada en un lugar alto, a un portátil (sería un enlace descendente), así como la ruta de la señal de radio entre dicho portátil y el receptor de la estación base (enlace ascendente), obtendremos diferencias de rendimiento. En la tabla vemos los parámetros que determinan la capacidad de las radios en los sistemas DMR y TETRA. Cuando mayor sea el valor negativo en la sensibilidad de los aparatos de radio, quiere decir que es mejor. Una ventaja de 4,3 dB para DMR equivale a, más o menos, un incremento del radio de 1,5 veces, o más del doble de área de cobertura para DMR en comparación con TETRA en el enlace descendente. Si se tiene en cuenta una ventaja de 6,8 dB en el enlace ascendente del DMR sobre el TETRA, tenemos el doble de alcance y un incremento del área de cobertura de casi el triple.

La conclusión es que DMR ofrece una mejora sensible en rango de cobertura. Si en terreno urbano la ventaja puede ser menor, al llegar a zonas rurales DMR muestra una ventaja significativa en cobertura respecto a TETRA.

	DMR	TETRA	DMR	TETRA
	Enlace descendente (base a portable)		Enlace ascendente (portable a base)	
Potencia	44,0 dBm	44,0 dBm	36,0 dBm	31,8 dBm
Ancho de banda	8 KHz	18 KHz	8 KHz	18 KHz
SINR dinámica de canales com- partidos	15 dB	16 dB	15 dB	16 dB
Figura de ruido de receptor	8 dB	8 dB	8 dB	8 dB
Sensibilidad	-112 dBm	-107,7 dBm	-112 dBm	-109,4 dBm
Diferencia	4,3 dB		6,8 dB	





RADIO COMUNICACIONES - EMISORAS SONIDO E ILUMINACIÓN PROFESIONAL INFORMÁTICA - WIFI

y una amplia gama en productos de

Cámaras de Seguridad, Vídeo Proyección,
Antenas TV, Receptores TDT - Satélites,
Telefonía y Complementos Electrónicos.



**Estas Navidades,
ven a Sonicolor Sevilla.**

Avd. Hytasa, 22 41006 Sevilla
Tlf. 954 630 514 / Fax. 954 661 884
www.sonicolor.es / info@sonicolor.es

Haz clic en la publicidad para ir a la web del anunciante

fuentes conmutadas

POR ÁNGEL VILAFONT

Las fuentes de alimentación son de esos elementos que se pueden calificar de absolutamente imprescindibles en una estación de radio. Sin ellas muchos de nuestros equipos no podrían funcionar.

Las fuentes convencionales tienen desde hace algunos años un fuerte competidor, más ligero, más fácil de transportar y con un alto rendimiento, son las llamadas fuentes conmutadas, que además añaden a otras virtudes un precio generalmente más bajo debido a que están fabricadas con menos componentes y con una mayor sencillez de montaje.

Es posible que muchas veces te hayas preguntado qué quiere decir eso de «conmutadas», cómo funcionan y qué partes llevan. Ahora te responderemos a esas preguntas, pero además la próxima vez que abras una fuente de este tipo sabrás identificar los componentes perfectamente y enseguida podrás determinar para qué sirve cada una de las partes.

Diferencias

En su funcionamiento tienen capacidad para ofrecer una tensión de salida de polaridad diferente a la de entrada, al tiempo que tienen un mejor comportamiento en cuanto a la temperatura de trabajo, ya que disipan menos calor que los alimentadores tradicionales.

Fundamentalmente, la diferencia de funcionamiento de las conmutadas con respecto a las lineales está en que el transistor de paso se conmuta de saturación a corte de una manera muy rápida, siendo el voltaje de salida regulado por la variación del ciclo de trabajo (la relación existente entre el tiempo en que la señal se encuentra en estado activo y el periodo de la misma) de la forma de la onda, casi cuadrada, que controla el transistor. Dicho de otro modo, la tensión de salida se regula conmutando el elemento que ejerce como interruptor (transistor o transistores) a



través de un circuito de control. Este no conduce continuamente, de ahí que tenga menos pérdidas de energía que la fuente normal. Cuando el elemento de control está conduciendo, la energía se almacena en el inductor.

La frecuencia de conmutación varía según se utilicen bipolares o MOSFET. En los primeros está limitada a unos 40 KHz y en los segundos, hasta 200 KHz o incluso más, lo que redundará en que las conmutadas lleven componentes más simples, aunque técnicamente sean más complejas y más proclives a crear interferencias electromagnéticas. Aunque no es objeto de este artículo, para los menos duchos explicaremos a vuelapluma que estos dos tipos de transistores se diferencian en que en el bipolar hay que inyectar una corriente de base para regular la corriente de colector, sin embargo, en el MOSFET el control se efectúa por la aplicación de una tensión entre puerta y fuente.

Sistemas

Hay dos métodos básicos de funcionamiento, el *step-down* y el *set-up*, que a su vez derivan en otras configuraciones. El primero de ellos se caracteriza porque el voltaje de salida es menor que el de entrada. La regulación del voltaje se lleva a cabo, normalmente, mediante el control del tiempo de conducción usando una forma de onda PWM, es decir, de modulación del ancho de pulso. Con el sistema *set-up* sucede lo contrario, el voltaje de salida es superior al de entrada. Aquí se emplean dos métodos para controlar la tensión final, uno es el ancho de pulso de la onda (PWM) y el otro, la variación de la frecuencia de una forma de onda rectangular.

Elementos

En síntesis, el fundamento de estas fuentes es el siguiente: lo primero que hay que hacer es convertir la corriente alterna que procede de la red, para ello se vale de un transformador que adapta dicha señal de la red a una tensión alterna más manejable desde el punto de vista electrónico; el rectificador, convierte los ciclos negativos en positivos, y el filtro, provoca que esta señal de alterna se convierta en casi continua.

La señal pasa de ahí al convertidor, elemento central en las fuentes conmutadas y que ofrece a su salida una señal de continua ya regulada. Está integrado por dos partes, la conmutación y el filtro secundario. El primero de ellos lleva un transistor o transistores para adaptar la entrada al filtro; este devuelve el carácter continuo a la señal presente en su entrada.

Visita virtual

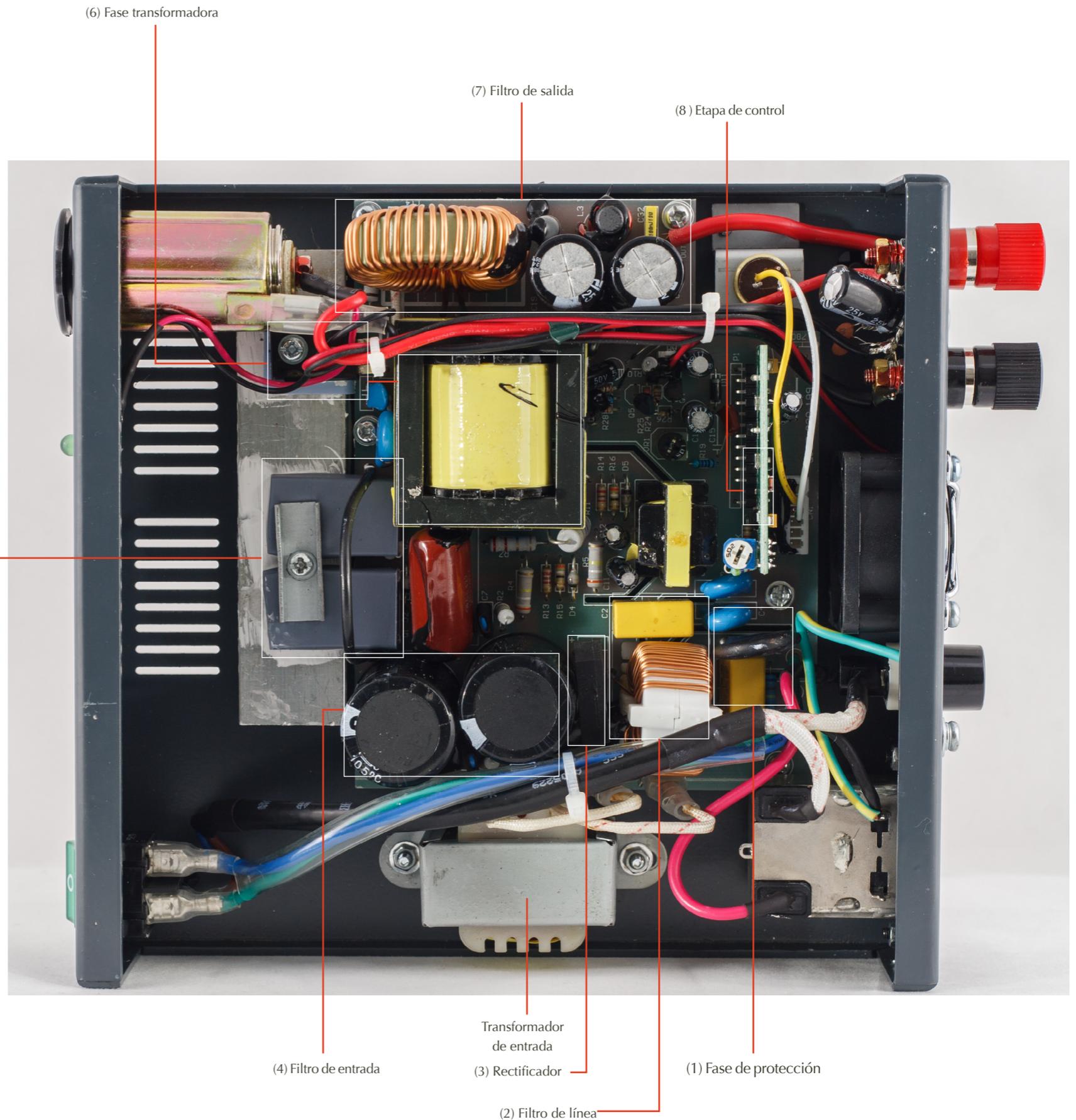
Ahora vamos a hacer un recorrido virtual por el interior de una fuente conmutada. Si tienes una a mano te invito a que la abras y sigas los pasos que a continuación te describimos para comprender mejor su funcionamiento. De todas formas, en la fotografía de la derecha te indicamos cada una de las fases que explicaremos.

Vamos a concretar más lo visto antes y a ver cuáles son las etapas de una fuente conmutada en el mismo sentido

en el que circula la corriente: localiza la entrada de la red. Ese es el punto de partida. Nos encontramos primero con una fase de protección formada por un fusible y un termistor (1), que es un sensor resistivo de temperatura. Se basa en la variación de resistividad que presenta un semiconductor con la temperatura. El de la mayoría de fuentes que se usan en el ámbito de la radioafición es del tipo NTC, o de coeficiente de temperatura negativo: cuando la temperatura aumenta disminuye su resistencia.

Le sigue el filtro de línea para suprimir el ruido de la red eléctrica (2), que está formado por una bobina y un condensador. Continuamos con la etapa rectificadora de entrada (3), ya sea constituida por un puente de diodos o por un integrado que convierte la alterna de entrada en señal positiva pulsante. Es la primera fase para conseguir una señal continua a partir de la alterna de la red eléctrica.

Llegamos al filtro de entrada (4). Dos



condensadores electrolíticos que disminuyen el rizado de la señal proveniente de la etapa anterior (rectificadora) y de donde sale una señal casi continua. Para lograrlo, almacenan la carga eléctrica y la entregan en el momento en que es necesario. Próxima a estos condensadores se encuentra una resistencia de potencia llamada *bleeder*, cuya misión es descargar lentamente los condensadores para evitar que se puedan estropear.

Lo que nos encontramos a continuación es la etapa conmutadora (5), de donde deriva el nombre con el que se conoce a este tipo de fuentes de alimentación. Son dos transistores que tienen como objetivo transformar la señal casi continua que llega de los condensadores en señal alterna pero con una mayor frecuencia, pasando de los 50 Hz de la red eléctrica a más o menos 18.000 Hz. El conmutador MOSFET suelen ser unos transistores rápidos y con una capacidad baja entre sus terminales para reducir todo lo posible las pérdidas de conmutación.

Etapas finales

Siguiendo a la corriente eléctrica en su trayecto por el interior de la fuente conmutada, llegamos a la fase transformadora (6), integrada lógicamente por el transformador que además de generar la tensión o tensiones de la fuente, separa eléctricamente las etapas de entrada y de salida y es un acople de estas de tipo magnético. El transformador proporciona corriente alterna de alta frecuencia, y como lo que se tiene que aportar es corriente continua se hace necesario usar dobles diodos, también llamados diodos de potencia. A la salida de la etapa transformadora nos encontramos con una señal continua casi pura.

Llegamos así al filtro de salida (7). Mientras que en el de entrada se usan condensadores, en este se emplean también bobinas, ya que se consigue de este modo una respuesta más favorable cuando se trata de corrientes importantes, como es el caso de las fuentes de radioaficionado en las que se requieren 15 amperios y más para la conexión de diversas emisoras o amplificadores lineales de transistores. La combinación condensadores-bobinas se hace necesaria por motivo del tiempo de

recuperación de los diodos de la etapa anterior, ya que dificultan el conseguir una salida continua perfecta, algo que sí se obtiene en esta etapa, de la que surge la tensión de trabajo definitiva, en el caso de la radioafición, 13,8 voltios por lo general.

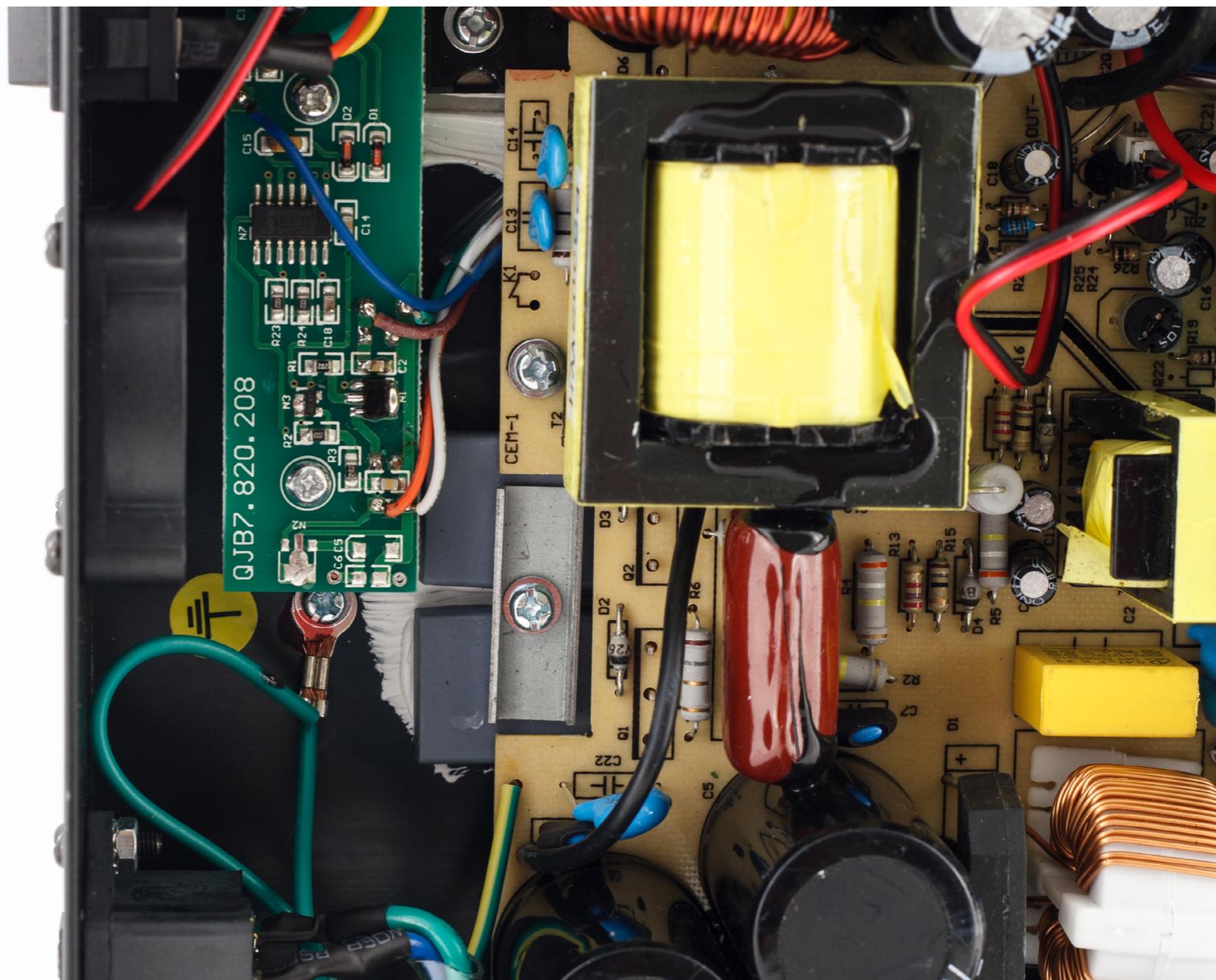
Y ya nos encontramos al final, donde está la etapa de control (8) en la que hay un integrado con misión de modulador de ancho de pulso. Lleva a cabo una regulación de la velocidad de conmutación de los transistores a los que antes aludíamos en la fase de conmutación, en función del consumo de corriente en cada instante. De esta etapa sale, en muchas fuentes, lo que se denomina como buena señal o buena corriente (*power good*, en inglés), fácilmente identificable por su cable de color gris (fuentes del tipo ATX) o naranja (fuentes AT), que va directamente a la placa. Esta señal es el pulso de la fuente, y la placa la usa como referencia para que en caso de avería se corte automáticamente la salida de tensión y así evitar que se puedan estropear los aparatos que tengamos conectados. Por ello, si se produce algún fallo en la fuente su tensión descende a 0 voltios.

Si te preguntas la razón de por qué son más pequeñas y ligeras que las fuentes convencionales (o lineales), la respuesta está sobre todo en que en las conmutadas no se hace necesario el transformador de línea, debido a que es reemplazado por un elemento magnético de transferencia que trabaja en alta frecuencia de conmutación.

Elementos

A tenor de lo visto hasta aquí podemos decir que los componentes básicos de una fuente conmutada son el rectificador; los condensadores de entrada, encargados de filtrar la tensión de entrada, dividir la tensión y suministrar la energía, y de salida; los interruptores de potencia, MOSFET que soportan tensiones altas en bloqueo y grandes intensidades en conducción; el transformador, los diodos, las inductancias y el regulador de tensión.

Las protecciones que suelen llevar estas fuentes son las de sobretensiones en las salidas y en la red, picos de corriente, sobrecargas, interferencias, pérdidas en conmutación, etc.



FÁCIL IDENTIFICACIÓN

Después de haber explicado las etapas de una conmutada, te será muy fácil identificar cada una de sus partes en cualquier fuente de alimentación de este tipo, ya que la mayoría de ellas responde a una estructura prácticamente idéntica.

Precio: 71,39 euros

Locura Digital ha presentado recientemente la nueva gama de fuentes conmutadas de la marca Mirmidon. Hay una amplia variedad de modelos, entre los cuales este mes abordamos el MPS-2025. Se trata de una pequeña fuente, pequeña en tamaño (181 x 63 x 190 milímetros), pero con capacidad de tratar consumos máximos de 23 amperios continuos y 25 amperios máximos de pico.

Cuenta con dos terminales de salida, uno en la parte posterior (el típico de bananas) que soporta la máxima corriente, y otro en el frente del tipo mechero y limitado a 10 amperios. En el frontal no

lleva más que el interruptor de puesta en marcha y un led que avisa de su estado de funcionamiento. En la parte posterior, junto al terminal de salida, está el ventilador HL12S4020 H, con un consumo de 0,12 amperios. Está colocado de manera que ante su mitad derecha se encuentra la placa que sustenta el integrado de control, que no es otro que el popular TL494C.

A continuación del transformador de entrada y del consiguiente filtro se encuentra el termistor NTC-20, seguido

del rectificador RS 608. El filtrado de entrada está cargo de dos electrolíticos de 200 voltios y 680 µF. Tras el transformador se encuentra el diodo de potencia tipo Schottky 40CPQ100 (foto inferior derecha), con un máximo de temperatura de trabajo de 175 °C. En el filtrado final nos encontramos otros dos electrolíticos de 25 voltios y 4.700 µF (foto inferior central).

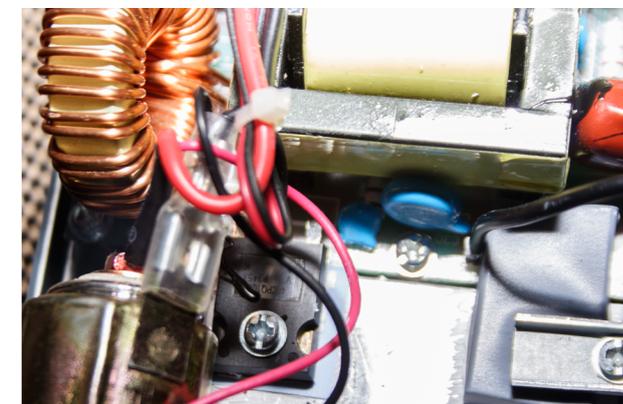
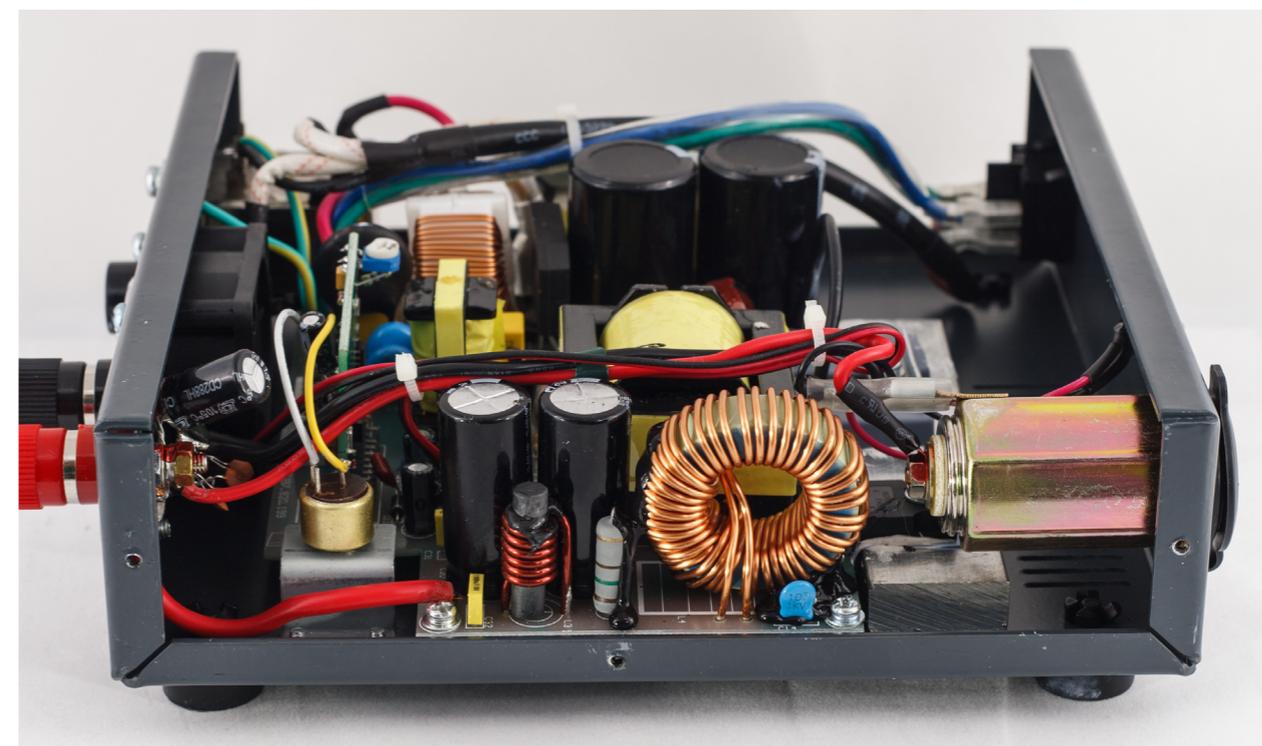
La Mirmidon MPS-2025 es ligera (1,6 kilos), ocupa poco espacio y es sumamente fácil de transportar.

VOLTAJE - °C

Minuto	Voltaje	Temperatura (°C)
0	13,920	27,3
0,15	13,871	27,4
0,30	13,873	27,6
0,45	13,869	27,8
1,00	13,874	28,0
1,15	13,865	28,5
1,30	13,852	28,8
1,45	13,872	29,0
2,00	13,865	29,5
2,15	13,859	29,7
2,30	13,862	30,1
2,45	13,855	30,3
3,00	13,856	30,6
Totales	0,064	12,08%

Tensión en vacío: **13,925 voltios**
 Tensión en carga: **13,871 voltios***
 Consumo máximo: **25 amperios (pico)**
 Tiempo de descarga: **12" 428/1000**
 Incremento de temperatura (3'): **12,08%**
 Variación de voltaje (3') : **0,064 V**

*Carga aplicada: 5,5 A



MIRMIDON®

Especial fuentes de alimentación

PULSE EN LAS IMÁGENES
PARA AMPLIAR INFORMACIÓN



MPS 57
5-7 Amp.
24,60 €



MPS 1012
10-12 Amp.
32,00 €



MPS 1517
15-17 Amp.
47,00 €



MPS 2025
23-25 Amp.
59,00 €



MPS 2030D
25-30 Amp.
52,00 €



MPS 2530D
25-30 Amp.
79,90 €



MPS 3032
30-32 Amp.
51,00 €



MPS 3035
30-35 Amp.
59,00 €



MPS 3036D
25-30 Amp.
65,00 €



MPS 5055
50-55 Amp.
109,00 €



facebook.com/LocuraDigital



@LocuraDigital



youtube.com/locuradigital

LOCURA DIGITAL S.L · Avda. Sant Julià 154, Nave 2 (Pol. Ind. El Congost) 08403 Granollers (Barcelona) España · Tel. (+34) 93.861.63.72 · Fax (+34) 93 846 89 87

* Los precios mostrados no incluyen el IVA. Precios válidos hasta 31/12/2014 o fin de existencias. En todos los casos siempre permanecerá el precio mostrado en nuestra página web: www.locuradigital.com

Un sueño para los EC

Por Óscar Rego · Sergio Lastras

El reencuentro con un equipo de 10 metros trae a la memoria buenos momentos, aquellos en los que los EC estaban un poco arrinconados y tenían que practicar en 28 y 29 MHz para conseguir los contactos necesarios que les abriesen la puerta de la licencia EA.



Radio Noticias

Ciertamente eran épocas en las que había que pasar una buena temporada en esta banda si se quería progresar en la radioafición, y para ello había unos cuantos modelos muy populares que los cebeistas también perseguían para adaptarlos a sus canales de uso. Tras haber comercializado diversos transceptores de 10 metros, **Pihernz** distribuye ahora una vistosa emisora de aspecto actual y con muchas funciones. No estamos ante la típica radio a caballo entre los 27 MHz y los 10 metros descafeinados, sino ante un equipo muy serio y con el que se puede trabajar con holgura en esta banda.

Multifunción

Quienes quieran operar en HF entre 28 y 29 MHz encontrarán en el Dynascan 10M todo lo que necesitan. El aparato, que es programable desde un PC, no es precisamente pequeño para ser un monobanda, mide 250 milímetros de ancho, 280 de largo y 60 de alto. El centro de operaciones, y también visual, es la pantalla, que ocupa buena parte del frontal iluminada en color ámbar y con mucha información, destacando el medidor multifunción para lecturas de ROE, potencia de transmisión e intensidad de la señal entrante.

En grandes dígitos se visualiza la frecuencia (también puede verse el canal), el modo (AM, FM, SSB) y el número de banda. La cobertura es de 28 a 29,7 MHz, y aunque opera en banda corrida también hay un botón para segmentar el rango de trabajo. Esas bandas están marcadas con las letras «A» a «I» y entre el inicio de cada una de ellas solamente hay 200 KHz. Si se selecciona la visualización de canal en vez de la de frecuencia nos encontramos esta división: banda A, 29,699 a 28,195 (el canal 1 es 29,699; el 2, 28,005; el 3, 28,010, etc.); banda B, 28 a 28,395; banda C, 28,4 a 28,595; banda D, 28,6 a 28,795; banda E, 28,800 a 28,995; banda F, 29 a 29,195; banda G, 29,2 a 29,395; banda H, 29,4 a 29,595; banda I, 28,084 a 29,695. Todas tienen 40 canales, excepto la I que tiene 20.

Además, en el frontal hay cuatro mandos giratorios para el clarificador, silenciador, cambio de frecuencia, ganancia de RF, ajuste de potencia y encendido-volumen, este último indica en la pantalla el nivel elegido cuando se gira a derecha o



izquierda. El rótulo aparece justo debajo del medidor multifunción, donde cada vez que se activan algunas funciones sale su nombre y valor en lugar de la etiqueta «DY 10M» que se ve cuando el transceptor está en recepción. Lo mismo ocurre con el silenciador, aunque en este caso hay que destacar que tiene dos modos de silenciamiento, el automático y el manual, este último con 36 niveles. Cuando se mueve el mando hacia la izquierda se activa el modo automático con el valor que se haya establecido previamente en el menú. Girándolo a la derecha entra el silenciador normal, y a medida que se sigue moviendo hasta el tope va mostrando en la pantalla en nivel que toma, hasta alcanzar el máximo citado.

La frecuencia se modifica muy rápidamente, ya que el Dynascan permite variar desde el dígito de unidad hasta el de millares, o dicho de otro modo, desde 1 KHz a 1 MHz, para ello hay que presionar el mando de cambio de canal; cada vez que se pulsa, un dígito se pone intermitente, lo que indica que es el que se va a modificar si se gira el mencionado mando. Según lo dicho, los pasos de sintonía son de 100 Hz, 1 KHz, 10 KHz, 100 KHz y 1 MHz.

Repetidor

Como buen equipo para 10 metros, está habilitado para las comunicaciones a través de repetidor. Hay que establecer

manualmente la dirección de desplazamiento y las frecuencias que se van a usar para transmitir y recibir, es un proceso muy simple que dejará al aparato listo para intentar esas sorprendentes comunicaciones que se consiguen en 29 MHz. En cuanto a los CTCSS y DCS, no vienen de serie en el aparato, para disponer de ellos es necesario instalar un módulo opcional con el que se insertan los subtonos de 67 a 250,3 Hz y los



códigos digitales D023N a D754N.

En transmisión incorpora un detalle que en CB tiene detractores pero también muchos usuarios que le sacan partido, el eco. Para activarlo se oprime durante 2 segundos la tecla asignada hasta que se vea en la pantalla «ECHO». Hay que recordar que no conviene abusar de esta característica, ya que en ciertos momentos es de utilidad, pero también puede ser molesto.

Para trabajar en modo dividido cuenta con la doble escucha, útil también cuando se quiere vigilar dos frecuencias DX, por ejemplo, y con el desplazamiento de 10 KHz. Con este último la frecuencia salta directamente 10 KHz más arriba, y al desactivar la función regresa a la que se tenía sintonizada previamente. Si el ruido es el que molesta, el Dynascan 10M pone en manos del operador dos filtros, el típico NB y un filtro de corte alto para



COMPONENTES

Sobre estas líneas, el filtro de FI. En el centro, los dos transistores de salida. A la izquierda, teclas de indicación de frecuencia, cambio de banda, regulador de potencia y volumen.

limpiar un poco la señal.

Una vez que se encuentra una frecuencia interesante, hay la posibilidad de guardarla, en realidad hasta 6 frecuencias en otras tantas memorias mantenidas por una EEPROM, que son eliminables. Además del canal de emergencia, el Dynascan 10M tiene aviso de fin de transmisión, sonido de teclado y exploración de canales, que realiza a un ritmo de 2 canales por segundo.





CONTROL DE MEMORIAS
Detalle de la EEPROM de la nueva Dynascan.

Funciones

Para seleccionar las funciones hay que entrar en el menú. Hay 10 opciones que se escogen al girar el mando del dial. Son la ganancia de micrófono y de RF, el temporizador de transmisión (hasta 600 milisegundos), la protección contra elevada ROE, el tipo de exploración (por silenciamiento y por tiempo), el ajuste del clarificador (en recepción, en transmisión, o en ambos), la indicación de canales o frecuencia en la pantalla, el nivel del silenciador automático (hasta 9), el desplazamiento de frecuencia para repetidor y la reposición a los ajustes que trae de fábrica.

La potencia de salida es relativamente ajustable, lo de «relativamente» es porque realmente tiene un potenciómetro que gradúa el flujo de vatios, pero en realidad no es muy sensible. Girado al mínimo deja salir 2,90 vatios; en la posición de ¼, 7,80; en la mitad de recorrido, 9,79 vatios, y en los ¾, 10,26 vatios, medidas todas ellas correspondientes a AM. En este modo, la máxima potencia que ofrece es de 11,62 vatios; en frecuencia modulada y en banda lateral, 40 vatios. Da más potencia al final de la banda, en los 29,7 MHz y exige siempre una alimentación de 13 voltios como mínimo, ya que por debajo de ese valor la potencia decae (27 vatios con 12 voltios, 19 vatios con 11 voltios, en FM).

Los responsables de la entrega de potencia son dos transistores FQP13N10,



Laguna de Marquesado, 45
 Nave "L" - 28021 - MADRID
 Tf.: 913.680.093 - Fax: 913.680.168

Proyecto4 te desea un FELIZ AÑO 2015

rotores
torretas
y todo tipo
de accesorios

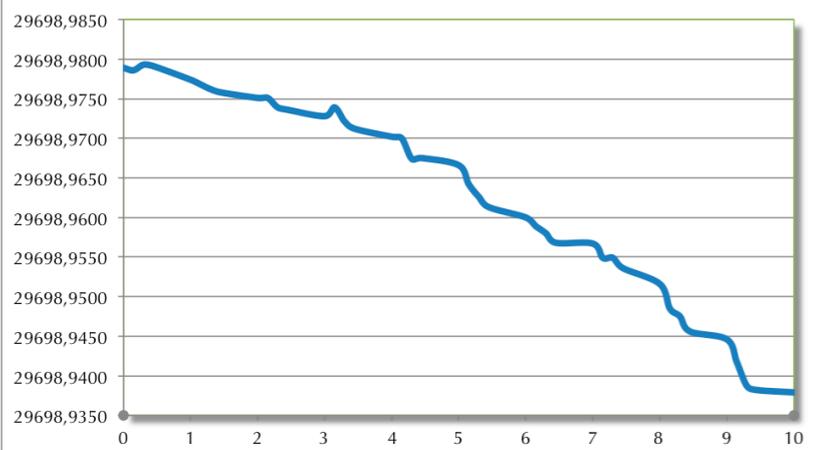
equipos
antenas
acopladores
medidores

Los Reyes Magos
te traen las
mejores marcas
a los mejores
precios

ESTAMOS CERRANDO EL PROGRAMA PARA LA CELEBRACIÓN DEL II DÍA DE RADIO DE PROYECTO4
 TE INFORMAREMOS MÁS DETALLADAMENTE EN NUESTROS PRÓXIMOS ANUNCIOS Y EN NUESTRA PÁGINA WEB.
 ESPERAMOS CONTAR CONTIGO, NO FALTES.

VISITA NUESTRA WEB - www.proyecto4.com - E.Mail: proyecto4@proyecto4.com

Deriva de frecuencia



Variación de potencia y temperatura



TRANSMISIÓN CONTINUA HF

Minuto	Frecuencia (MHz)	Potencia (vatios)	Temperatura (°C)
0	29.698,9789	11,59	23,0
0,15	29.698,9786	11,57	23,1
0,30	29.698,9793	11,57	23,5
0,45	29.698,9791	11,55	23,8
1,00	29.698,9774	11,55	24,6
1,15	29.698,9768	11,54	24,9
1,30	29.698,9762	11,50	25,3
1,45	29.698,9758	11,50	25,7
2,00	29.698,9751	11,48	26,4
2,15	29.698,9751	11,47	26,9
2,30	29.698,9739	11,45	27,3
2,45	29.698,9736	11,43	28,0
3,00	29.698,9728	11,07	28,7
3,15	29.698,9739	11,42	29,0
3,30	29.698,9721	11,39	29,4
3,45	29.698,9712	11,37	30,2
4,00	29.698,9702	11,37	30,3
4,15	29.698,9700	11,35	30,9
4,30	29.698,9674	11,32	31,5
4,45	29.698,9675	11,31	31,8
5,00	29.698,9666	11,30	32,2
5,15	29.698,9642	11,31	32,5
5,30	29.698,9626	11,28	33,1
5,45	29.698,9613	11,27	33,3
6,00	29.698,9600	11,27	33,8
6,15	29.698,9589	11,25	34,2
6,30	29.698,9580	11,23	34,5
6,45	29.698,9568	11,23	35,0
7,00	29.698,9567	11,22	35,2
7,15	29.698,9549	11,20	35,6
7,30	29.698,9549	11,08	35,8
7,45	29.698,9536	11,17	36,1
8,00	29.698,9516	11,17	36,5
8,15	29.698,9485	11,15	36,5
8,30	29.698,9475	11,13	36,0
8,45	29.698,9456	11,12	36,5
9,00	29.698,9446	11,17	37,5
9,15	29.698,9417	11,12	37,7
9,30	29.698,9387	11,10	37,9
9,45	29.698,9382	11,09	38,
10,00	29.698,9378	11,09	38,3
Totales	41,1 Hz	0,5 W	66,52%

CARACTERÍSTICAS

Bandas	HF (28-29) MHz
Modo	AM, FM, SSB
Dimensiones	250 x 280 x 60 mm
Exploración	2 canales por segundo
Consumo	RX sin silenciador, 0,480 A; con silenciador, 0,258 A; TX, 5,240 A
Recepción	
Sensibilidad	AM, 0,880 μ V 10 dB (S+N/N); SSB, 0,490 μ V 10 dB (S+N/N); FM, 0,640 μ V 12 dB SINAD
Selectividad	AM, -6 dB/8 KHz, 60 dB/17,2 KHz; SSB, -6 dB/2,6 KHz, -60 dB/7,2 KHz; FM, -6 dB/12 KHz, -60 dB/22,4 KHz
Índice AGC	86,02 dB
Distorsión	2,2% (70% de modulación)
Transmisión	
Potencia	AM, 11,62 vatios; SSB, 40 vatios; FM, 40 vatios
Estabilidad (10')	41,1 Hz
Pérdida de potencia (10')	0,5 vatios
Temperatura (10')	66,52%

Importador **Pihernz**

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

POTENCIA SEGÚN TENSION

V	AM		FM/SSB	
	28	29,7	28	29,7
11	7,37	6,87	19	18
12	9,47	10,78	27	27
13	10,48	11,62	37	38
13,8	10,53	11,62	38	40

Marca	dB
3	-3,22
4	-2,49
5	11,00
6	14,88
7	19,60
8	29,39
9	36,32
+10	41,43
+20	47,53
+30	51,99
+40	58,86
+60	77,03

Indicador de recepción

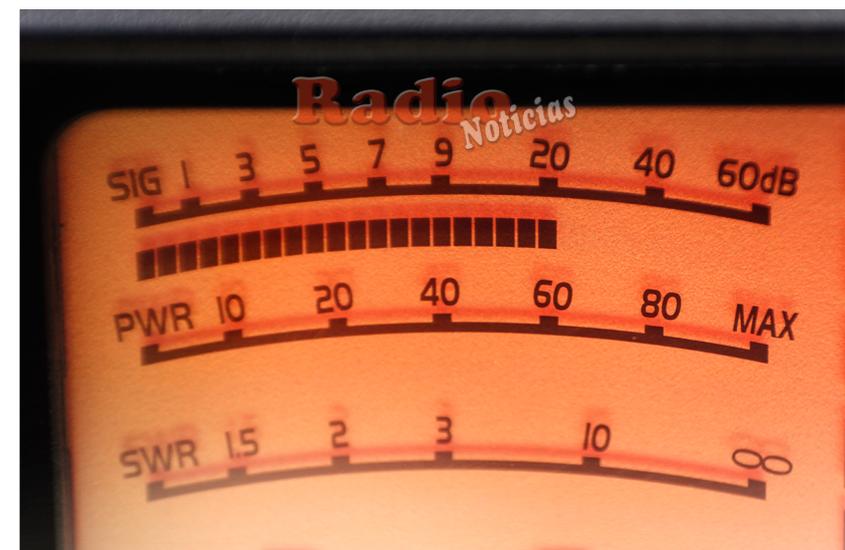
El instrumento de medición, a base de barras, tiene divisiones hasta el 9+60, aunque a decir verdad una vez llegados al +40, salta directamente al +60 ignorando el +50 intermedio. Los valores en decibelios correspondientes a cada barra del medidor se indican en la tabla adjunta.

a los que precede un *driver* idéntico. En transmisión continua de 10 minutos la potencia de salida varió medio vatio y la temperatura se incrementó un 66,52%, desviándose la frecuencia 41,1 Hz. En cuanto a la distorsión de modulación, es del 2,2% al 70% de señal modulada.

La sensibilidad en recepción es de 0,880 μ V (S+N/N) en modulación de amplitud, 0,490 μ V (S+N/N) en banda lateral y 0,880 μ V en frecuencia modulada. Los valores de selectividad

que le medimos fueron los siguientes: AM, -6 dB/8 KHz, -60 dB/17,2 KHz; FM, -6 dB/12 KHz, -60 dB/22,4 KHz; SSB, -6 dB/2,6 KHz, -60 dB/7,2 KHz. El circuito del control automático de ganancia tiene un rendimiento de 86,02 dB.

Ahora solo queda que le conectes una buena antena y que te diviertas con esta banda de 10 metros en la que no es nada inhabitual toparse con muchas sorpresas.





grupo Radiostock

Les Deseamos Felices Fiestas!!!

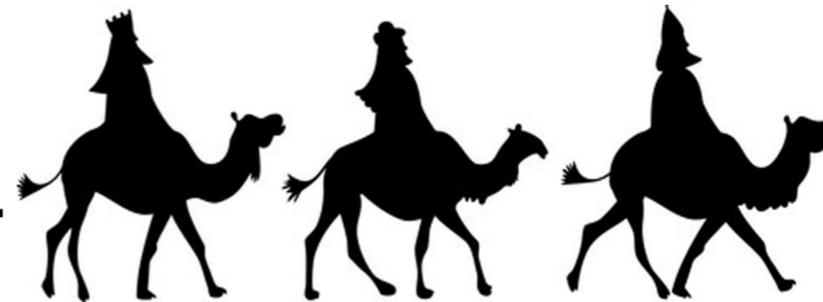
Este año en **RADIOSTOCK** los Reyes vienen cargaditos de **OFERTAS**



KENWOOD TS-990



AMPLIF. OM2500A



Todo para la Radioafición
Todas las marcas

Gran STOCK de Producto

Servicio Técnico Propio

Servicio de Ocasión

Kenwood TS-2000
1.923€



Kenwood TS-590SG
1.809€ **NOVEDAD**



Analizadores RigExpert



10% Dto.

AA-30	229€	205€
AA-54	309€	277€
AA-1000	835€	750€
Standard	205€	184€

* Promoción válida hasta fin de existencias

Baluns RSTK

Potencia 200W:	35€
Potencia 500W:	54€
Potencia 1KW:	72€
Potencia 2KW:	90€
Potencia 3KW:	108€
Rel: 1:1/1:2/1:4/1:6/1:9	



Antenas Diamond



X-30	45€	X-700H	260€
X-50	59€	X-7000	226€
X-200	72€	V-2000	125€
X-510	119€		

Haz clic en la publicidad para ir a la web del anunciante

Antiga Crta. N-152a Km. 70,4
08503 Gurb (Barcelona)

*Todos los precios de esta página llevan IVA Incluido

Tel. 93.885.41.66 www.radiostock.es



Recent RS-900, 60 vatios

El Recent RS-900 es un transmisor bibanda con 200 canales de memoria alfanuméricas, que se pueden agrupar en bloques. Indica dos frecuencias VHF-VHF, VHF-UHF o UHF-UHF, con sus respectivos valores de la intensidad de la señal recibida. Tiene CTCSS, DCS, códigos ANI, DTMF y 2 tonos para llamadas selectivas, micrófono con teclado, compresor para mejorar el audio y exploración de VFO y de memorias. Cuenta con recepción ampliada de 134 a 176 MHz y 340 a 480 MHz. La potencia de transmisión es de 60 vatios en VHF y de 50 vatios en UHF, con niveles inferiores de 30, 20, 10 y 5 vatios en ambas bandas.

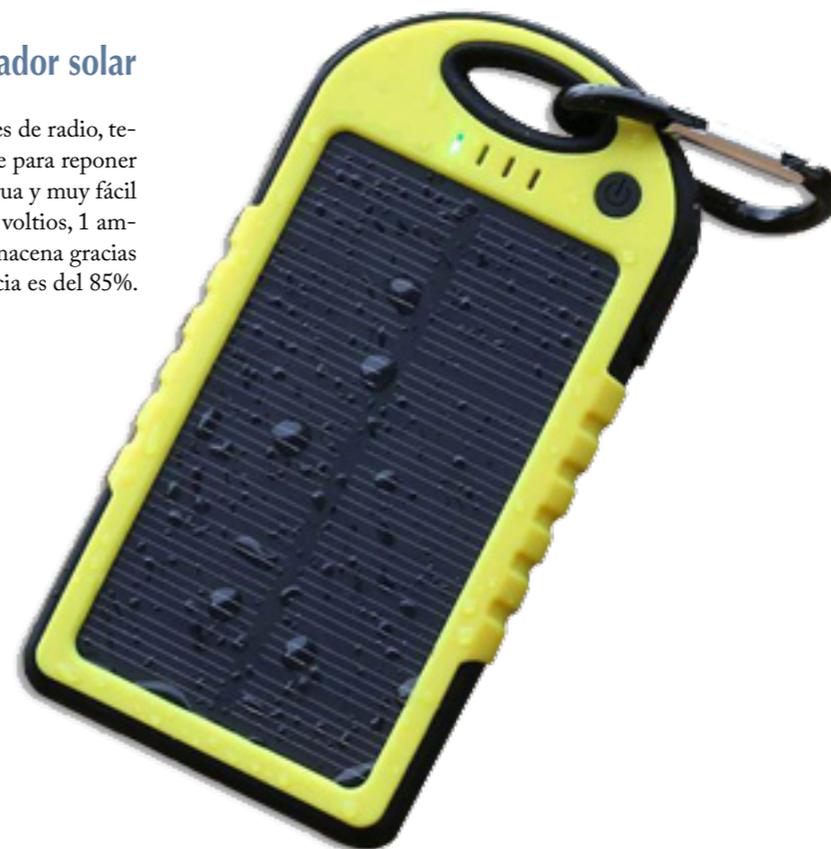


Recent RS-9800

Equipo bibanda VHF-UHF con visualización de una sola frecuencia en la pantalla. La recepción llega de 108 a 520 MHz y de 700 a 1.000 MHz, en modos FM y AM (en banda aérea). Aunque indica una sola banda, tiene otras muchas funciones, algunas destacadas e interesantes, como el aviso de rango de cobertura, el desplazamiento automático de repetidor y el banco de 1.105 memorias. Además, ofrece una salida de potencia de 50, 20, 10 y 5 vatios en VHF y de 45, 20, 10 y 5 vatios en UHF, DTMF, ganancia de micrófono, conexión a Internet, búsqueda inteligente de frecuencias y salida de audio de 2 vatios.

Pequeño accesorio de suma utilidad para aquellos que utilizan a menudo los portátiles de radio, teléfonos móviles y otros dispositivos, que evita tener que buscar una toma de corriente para reponer la carga de las baterías. El BLS-500 está fabricado en plástico ABS, es resistente al agua y muy fácil de limpiar. Recarga hasta dos dispositivos simultáneamente. Lleva una entrada de 15 voltios, 1 amperio, y dos salidas de 5 voltios, 1 amperio, y 5 voltios, 2 amperios. La corriente la almacena gracias a una célula de litio-poli de 4.000 miliamperios. La tasa de transferencia es del 85%.

Cargador solar



Recent RS689

Intentar diferenciar un equipo de otro es cada vez más difícil, sobre todo entre los portátiles, por eso los fabricantes intentan incluir nuevas prestaciones que den a sus aparatos una seña de identidad. Eso es lo que han hecho en el nuevo Recent RS-689, un portátil tribanda que ofrece una salida de 10 vatios, con intermedia e inferior de 5 y 1 vatio.

De origen el equipo funciona en VHF, UHF y en el segmento de 350 a 400 MHz, con recepción además entre 136 y 174 MHz y 400 y 470 MHz. Tiene 200 canales de memoria y para soportar la alta potencia de salida se vale de una batería de iones de litio de 2.600 miliamperios, que lógicamente influye en el peso del conjunto que alcanza los 288 gramos.

El Recent RS-689 cuenta además con identificación de llamadas por códigos ANI, DTMF y 2 tonos, recepción en FM comercial (con 25 memorias para emisoras), CTCSS y DCS.



BFDX BF-5110

Equipo en versiones VHF y UHF con 16 canales y potencia de 5 vatios en V y 4 vatios en U (1 vatio de mínima en ambas bandas). Tiene monitor, exploración de frecuencias, manos libres, dos años de banda, bloqueo de canal ocupado, CTCSS y DCS. Destaca su personal diseño.

BFDX BF-5111UV

Entre la tendencia actual de los fabricantes de China están los diseños de colores y las amplias pantallas. Son ya varios los modelos que rompen con el negro estándar (omnipresente en modelos y marcas), para dar un toque más alegre a sus productos. BFDX se une a esta línea con su nuevo BF-5111UV, un portátil con bandas de VHF y UHF de aficionado en transmisión y recepción y las de FM comercial y 350 a 390 MHz en recepción. El equipo tiene 199 memorias, una potencia doble de 5 y 1 vatios, CTCSS, DCS, exploración de canales y memorias, manos libres, frecuencia inversa, temporizador de transmisión, doble recepción y 2 anchos de banda (25 y 12,5 KHz). Mide 61 x 36 x 117 milímetros y pesa 217 gramos.





La Voz de la Esperanza abre emisora en Zambia

El grupo de comunicación SCG, propietario de La Voz de la Esperanza, ha adquirido una planta de transmisión de onda corta en Lusaka (Zambia), desde donde pronto espera emitir en esta banda para una audiencia potencial de varios cientos de millones de personas en toda África. La empresa, que tiene su sede en las proximidades de Los Ángeles, compró las instalaciones de Christian Vision y comenzará a operar con el nombre de La Voz de la Esperanza-África, en idioma inglés y con programas religiosos, informativos y de salud.

El presidente de SCG, John Tayloe, afirmó refiriéndose a la importancia de la onda corta que las señales «continúan cruzando las barreras políticas, sociales, raciales, económicas y culturales. Es evidente que el crecimiento explosivo de China en la radiodifusión de onda corta ha aumentado su audiencia en todo el mundo y ha llenado el vacío dejado por la retirada de los países occidentales de este poderoso medio». En comparación con otros medios, Tayloe subrayó que «a diferencia del satélite, la radio AM-FM-TV terrestre y las publicaciones impresas, las señales de onda corta pueden enviarse sin ninguna restricción respecto al contenido del programa. La Voz de la Esperanza-África es una plataforma extraordinaria para llegar a millones de personas». Además, se mostró «entusiasmado» con los últimos avances técnicos que proporcionan oportunidades como una calidad de recepción CD mediante el uso del DRM y el *streaming* por Internet.

Las instalaciones de esta nueva estación africana ocupan 12 edificios en una extensión de más de 607.000 metros cuadrados, que albergan 2 transmisores de onda corta Continental, de 100 kilovatios de potencia, y 2 antenas de alta ganancia para enviar las señales al sur, centro y occidente de África. La entrada en funcionamiento de esta emisora ha sido bien acogida en el seno de la NASB (National Association of Shortwave Broadcasters), cuyo presidente, Jeff White, destacó que en una época en que son muchas las estaciones que reducen o eliminan su actividad en HF, es «refrescante ver que emisoras como La Voz de la Esperanza están expandiendo su alcance para dar nueva vida a la onda corta».

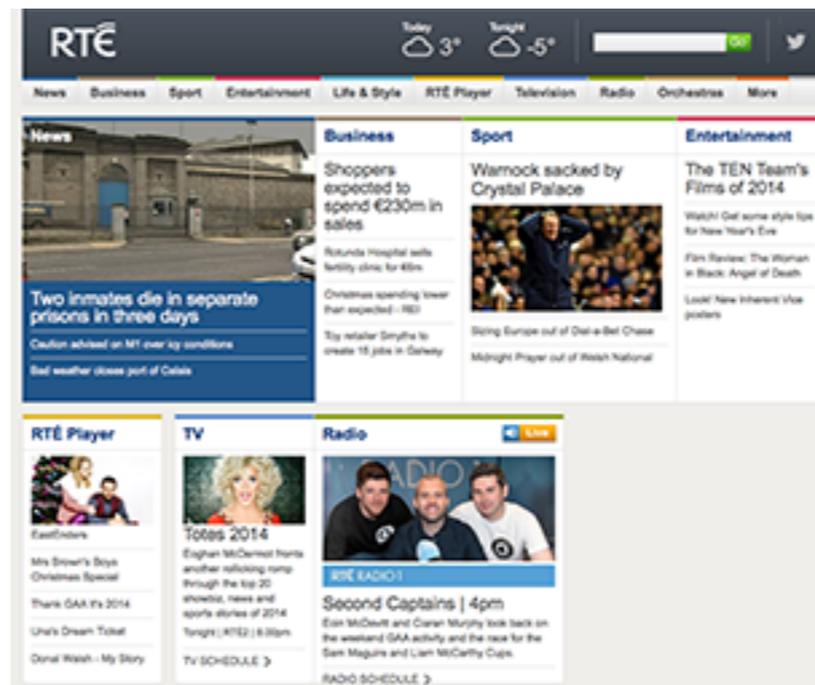
SCG fue fundada en 1998 y opera otra radio en Los Ángeles, KVOH La Voz de la Esperanza-América, que está en el aire desde 1986 por iniciativa de George Otis, impulsor de High Adventura, con programas en español e inglés para América Latina, Estados Unidos, Canadá y Caribe. Esta estación americana contará pronto con un nuevo transmisor Harris de alto rendimiento. Desde Estados Unidos sale en español de 08.00 a 24.00 UTC, por 17.775 KHz; y en inglés, de 00.00 a 08.00 UTC, por 9.575 KHz.

RTÉ, dos años más en la onda larga

La emisora RTÉ (Radio Televisión de Irlanda) ha confirmado que continuará con sus transmisiones en onda larga al menos hasta 2017, después de haber anunciado semanas atrás el cierre de su centro emisor en el mes de enero. Tras las protestas de los oyentes, muchos de ellos emigrantes en el Reino Unido, la estación se ha comprometido a seguir en antena en las frecuencias bajas, aunque ciñéndose a un programa de paulatina reducción: en 2015 mantiene el horario completo, en 2016 lo limitará y en 2017, si nada hacer cambiar de opinión, desaparecerá del éter. La estación quería abandonar la frecuencia de 252 KHz (Clarkstown) para centrarse en la FM digital y en la distribución a través de Internet, lo que le valió férreas críticas por parte de la audiencia, en buena parte de avanzada edad y con limitados medios para cambiar de receptor. Con este aplazamiento, RTÉ pretende dar tiempo a los oyentes a migrar al formato digital. El director de la emisora, Tom McGuire corroboró que el nuevo plazo se debe a haber considerado «las preocupaciones planteadas por y en nombre de los ancianos irlandeses en el Reino Unido», pero aseguró que la reducción de costes «sigue siendo una prioridad» para la emisora y que están «convencidos de que, a largo plazo, la onda larga ha tenido sus días».

El presidente del Comité de Transporte y Comunicaciones John O'Mahoney se mostró «encantado» por la decisión de los administradores de RTÉ al retener el servicio durante dos años más. «Hace poco me encontré con representantes de la comunidad irlandesa que vive en Gran Bretaña, que ha destacado el valor del servicio que proporciona la onda larga de RTÉ. Doy la bienvenida a la decisión de extender la vida de servicio por dos años, lo que le dará tiempo a la emisora para comprometerse con sus oyentes acerca de otras formas de acceso a la radio RTÉ en el Reino Unido», agregó.

- La emisora clandestina **Voice of Khaatumo** ha sido captada a las 17.00 UTC por la frecuencia de 17.580 KHz. Sus emisiones parecen dirigirse hacia Somalia.
- **Radio Japón** transmite en español de 04.00 a 04.30 por 6.195 y 5.985 KHz; de 09.30 a 10.00, por 6.195 KHz. Los programas se dirigen al continente americano. También se difunden estas emisiones a través de su web. Dispone de una aplicación gratuita para iOS y Android que permite seguir todos sus programas en 17 idiomas.



Nueva web de Radio Vaticana

Radio Vaticana ha creado un nuevo sitio web en el que se ofrecen herramientas para conocer la actividad del papa Francisco, así como los sucesos que se desarrollan en el Vaticano y en el mundo. «Radio Vaticana continúa comprometiéndose en el entorno de la comunicación digital al servicio del Evangelio y de la Iglesia», señaló el padre Federico Lombardi, director general de la emisora, en la rueda de prensa de presentación del nuevo portal. Los cambios introducidos por Radio Vaticana no afectan solamente al aspecto gráfico y a la estructura, también a la organización de los contenidos, que tienen una mayor aproximación social y moderna pero sin perder de vista el objetivo de la propia radio. Lombardi presentó, asimismo, una aplicación para Android, iPhone y Windows que permite leer las informaciones y escuchar los programas en 37 idiomas, así como visualizar vídeos.



DEPORTES EN ONDA CORTA

El deporte se hace un hueco en la onda corta entre los mensajes cargados de contenido político. Radio Miami Internacional (WRMI) ha decidido romper el sonido monocorde de la HF para aportar un nuevo objetivo, el llevar a la audiencia internacional algunos de los eventos deportivos más importantes de 2015. Para ello cubrirá dos docenas de los principales acontecimientos de Estados Unidos, entre ellos la famosa serie mundial de béisbol, la final de la Super Bowl, las finales de hockey sobre hielo e importantes partidos de fútbol, rugby y cricket.

En las últimas semanas WRMI ya emitió información del Mundial de Clubes que se disputó en Marruecos. Bruce Baskin, director de Deportes de Radio Miami Internacional, confirmó que la postura de la estación será la de «concentrarse en eventos deportivos durante varios días seguidos», en vez de dar informaciones breves diarias de los distintos deportes.

Tras la adquisición de las instalaciones de Family Radio en Florida, WRMI posee dos transmisores de 100 kilovatios, más uno de seguridad de 50 kilovatios, conectados a un complejo sistema de 23 antenas que cubren 660 hectáreas, siendo el centro transmisor de mayor alcance en Estados Unidos.

Alquila horas de emisión en onda corta



¿Quieres hacer un programa en onda corta? Si te apetece dar tus primeros pasos en la radiodifusión o hacer pinitos en este maravilloso mundo llevando un mensajes a todos los puntos del planeta, probablemente te interesará la oferta que realiza WBCQ. La emisora alquila horas de emisión al módico precio de 20 dólares por hora, para que cualquier persona pueda realizar su programa que sería radiado por la frecuencia de 5.110 KHz con una potencia de 50 kilovatios.

Las reservas tienen que hacerse de lunes a viernes de 20 a 24 (hora del este de Estados Unidos) y pueden ser para un solo día, para varios e incluso bloquear horas

semanalmente. En caso de que la franja horaria solicitada no esté disponible, la estación ofrecerá la más próxima en ese día o en las jornadas siguientes. El pago se hace a través de Paypal a nombre de wbcq.com.

Los programas para ser radiados se enviarán en formato mp3, pero incluso los más expertos tienen la posibilidad de hacerlo completamente en vivo. Para más información hay que escribir a wbcq@wbcq.com.

Demanda colectiva contra SiriusXM

Sirius XM Radio va a indemnizar a sus oyentes por no haber respetado las obligaciones en relación a los programas que ofrece. Cualquier abonado que haya sufrido un perjuicio entre el 28 de julio de 2008 y el 4 de diciembre de 2014 debe presentar una queja antes del próximo 5 de mayo a fin de ser indemnizado.

En Estados Unidos los oyentes aceptan pagar por escuchar sus programas preferidos. Sirius XM difunde por satélite hacia ese país y Canadá una serie de radios digitales. Los abonados pagan entre 6 y 15 dólares y así tienen acceso a más de 175 programas que se difunden sin interrupciones publicitarias. Los clientes reprochan a Sirius que renueva los contratos de abonado sin saberlo los consumidores o sin su autorización, que factura gastos de renovación automática, que no tiene en cuenta las solicitudes de anulación de contratos de abonado, la falsa anulación de contratos que se mantienen en vigor en contra de la voluntad de los solicitantes, de aplicar tasas más elevadas de lo previsto en los casos de retraso en los pagos, así como de dificultades a la hora de obtener reembolsos de retenciones no justificadas.

Sirius XM tendrá que pagar unos 30 millones de euros por los daños ocasionados a los suscriptores que plantearon una reclamación colectiva contra el operador. Este ha aceptado el acuerdo que, según declaró, «no tendrá efecto significativo en los resultados financieros de la sociedad».



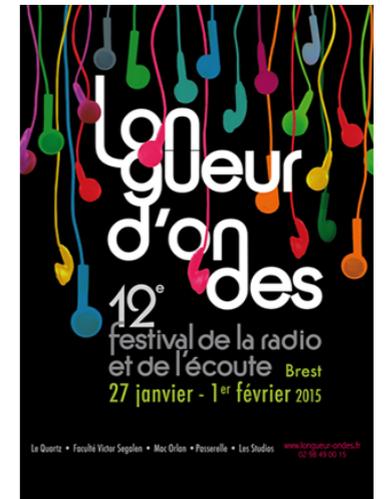
Sesenta aniversario de Europe 1



Una de las principales emisoras del Viejo Continente, Europe 1, cumple 60 años el día 13 de este mes. El aniversario comenzó a ser festejado desde el pasado 25 de diciembre a través de unas pequeñas emisiones en las que se recordaba el nacimiento de la radio y cómo llegó a convertirse en todo un emblema de la radiodifusión europea.

El día de la celebración de las seis décadas, Europe 1 hará una jornada especial basada en su historia, especialmente en el programa *En el corazón de la Historia*, de Franck Ferrand, se ahondará en el nacimiento de la estación que se ubica en la calle Francisco I, en una de las zonas más exclusivas de París, conocida como el «Triángulo de Oro», por la presencia de las grandes marcas de la moda y algunos de los mejores hoteles de la ciudad. Además, habrá otro programa basado en los archivos, para volver a radiar algunos de los momentos más importantes de estos últimos sesenta años y extractos de las emisiones de contenido cultural.

Otro de los contenidos de la celebración son los legendarios podios de Europe 1, que regresarán desde Estrasburgo, Nancy, Dijon, París y otras ciudades aún por determinar. A partir de los años 60 y durante más de tres décadas, los Podiums Europe 1, giras itinerantes, se instalaron en las ciudades de provincia, lugares de vacaciones o etapas del Tour de Francia. Presentados por Harold Kay, estos conciertos gratuitos al aire libre permitieron a numerosas personas ver a los grandes artistas del país, como la exitosa Mylène Farmer, interpretar sus mejores éxitos. Los camiones de color negro y naranja (antes los colores de la emisora, que ahora son el azul y el blanco), surcaban las carreteras de Francia formando caravanas que a veces llegaban a 10 kilómetros de longitud. A partir de este mes desde la web europe1.fr los oyentes pueden reencontrarse con los archivos sonoros de la emisora y con extractos de emisiones míticas, que la han aupado a uno de los primeros lugares de la radiodifusión europea. También abrirá sus puertas al público para que pueda presenciar en vivo los programas que realizan a diario. France 5, emisora de televisión, prepara a su vez un documental sobre la historia de esta radio, al que se añadirá una compilación de estas seis décadas realizada por Universal.



Longitud de ondas.

Entre el 27 de enero y el 1 de febrero se celebra en Brest (Francia) la decimosegunda edición de Longitud de Ondas, un festival de la radio y la escucha en el que habrá sesiones de radioescucha, conciertos, documentales, experiencias sonoras, mesas redondas, arte sonoro y otras actividades. También intervendrán profesionales de la radio para dar a conocer su trabajo en el mundo de las ondas.

Frecuencias de REE.

Desde el pasado día 18 de diciembre, Radio Exterior de España ha retomado sus transmisiones por onda corta. Las frecuencias que utiliza son las siguientes:

Africa y Atlántico Sur: 11.685 KHz (25 metros)

América del Sur: 11.940 KHz (25 metros)

América del Norte: 9.620 KHz (31 metros)

Oriente Medio e Índico: 12.030 KHz (25 metros)

Radio Exterior de España emite su programación desde las 19 hasta las 23 horas, UTC, de lunes a viernes, y de 15 a 23 los sábados y domingos.



90 años de SARL

El indicativo ZS90SARL será utilizado a lo largo de 2015 por la South Africa Radio League en conmemoración de sus 90 años de existencia. Esta asociación, denominada South African Radio Relay League hasta 1925, otorgará una tarjeta especial por los contactos efectuados con dicha señal de llamada, que será activada por los diferentes clubs que la integran.

V Concurso CW A1A Club

Fechas y horarios: El sábado 10 de enero de 2015, de 22.00 a 00.00 horas UTC, en la banda de 80 metros. El domingo 11 de enero de 2015, de 08.00 a 11.00 horas UTC en la banda de 40 metros.

Ámbito: Podrán participar en el concurso todos aquellos operadores con licencia oficial de España.

Llamada: «EA test A1A». Bandas, 40 y 80 metros, utilizando los segmentos recomendados por la IARU, 3.520 – 3.560 KHz en 80 metros y 7.000 – 7.040 KHz en 40 metros. Se ruega no llamar en las frecuencias de DX y de estaciones QRP. Modo, CW. Todos contra todos.

Categoría: Monooperador multibanda.

Intercambio: RST más antigua matrícula provincial. Ejemplo, «599 SG». La hora UTC no se pasará en el intercambio, pero se anotará en el log. No podrá existir una diferencia mayor a 5 minutos entre los QSO realizados. Solamente se podrá contactar una vez por banda con un mismo corresponsal.

Puntuación: 1 punto por cada contacto realizado en cada banda. Multiplicadores: 1 multiplicador por cada provincia, excepto la propia, y por cada distrito, excepto el propio, siendo el máximo de 51 provincias y 8 distritos por banda. La final es la suma de multiplicadores por la suma total de los puntos.

Premios: Al campeón, diploma y trofeo donado por la Diputación de Segovia. Al segundo y tercer clasificado y al campeón de cada distrito, diploma en PDF. Los diplomas en este formato se enviarán por correo electrónico. En caso de empate entre dos o más participantes, les serán otorgados los trofeos y diplomas a aquellos que sean miembros del A1A Club o a los que tengan más antigüedad dentro del mismo. Todos los participantes podrán optar al diploma permanente sin necesidad de enviar las correspondientes QSL. Para ello se pueden consultar bases en la página <http://cluba1a.blogspot.com.es/>.

Listas: Solo se admitirán en formato electrónico cabrillo y remitidas por correo electrónico a la dirección del responsable (EA5FQ), a1alog@yahoo.com, dentro de los 7 días naturales siguientes contados a partir de la celebración del concurso (19 de enero de 2015). Todas las listas recibidas fuera de plazo serán consideradas de control. Se acusará recibo de todas las listas recibidas, y se concederá un plazo de corrección de errores de 3 días naturales a partir de su notificación. En el asunto del correo se debe poner el indicativo, y el archivo tal y como sale del programa utilizado: «XXXXX.log» (cambiar las «X» por el indicativo). Para ser acreditada una estación, deberá figurar, en al menos cinco listas.

Descalificaciones: Será descalificado quien incumpla la reglamentación de aficionado que nos afecta, y el que se autoanuncie en el cluster o incumpla las bases de este concurso. Cualquier otra circunstancia no reflejada en estas bases será resuelta por la comisión organizadora, cuya decisión será inapelable.

XXX Concurso 160 Metros CW Costa Lugo

El concurso se celebra en la banda de 160 metros (1.830-1.850 KHz), en CW, y pueden participar todas las estaciones españolas que lo deseen. Como novedad importante, para conmemorar la trigésima edición, todos los diplomas serán confeccionados en cerámica.

Fecha: - De 21.00 UTC a 24.00 UTC del día 7 de marzo del 2015.

Intercambio: - RST, nombre del operador y matrícula provincial.

Puntuación: - Un punto por QSO válido.

Multiplicadores: - Un multiplicador por cada provincia y distrito, menos los propios (51 provincias y 8 distritos máximo).

Premios: - Manipulador vertical de artesanía al campeón y diploma en cerámica a todos los participantes.

Listas: - Deberán remitirse antes del día 1 de abril del 2015 a: Radioclub Costa Lugo, Apartado, 69, 27780 Foz (Lugo), o a la dirección de correo electrónico ea1rcw@gmx.es.

Canarias conecta con Internet vía radio

El repetidor del Radio Club Vecindario ED8YAL da el tercer paso desde la inauguración hace aproximadamente un año. Tras su puesta en funcionamiento, comenzó a emitir en formato digital hace apenas unos días, y ahora conecta vía Internet (en 145,71250 MHz) a radioaficionados canarios con todo el mundo mediante el sistema WIRES-X de Yaesu. Este repetidor se encuentra a 1.375 metros de altitud en el Lomo de la Perdiz, en la Aguillilla Ingenio, siendo sus coordenadas 27° 56' 58" N, 15° 30' 53" O. Tiene una potencia de 5 vatios y una antena omnidireccional.

XXXVI Concurso Nacional de Fonía

Desde las 15 horas UTC del sábado 10 de enero hasta las 15 horas UTC del domingo 11, se celebra este concurso que organiza el Radio Club Sevilla.

1.- **Objetivos:** Para todas las estaciones españolas autorizadas a transmitir en las bandas de HF, hacer el mayor número de contactos entre sí y con el mayor número de provincias y distritos posibles.

2.- **Puntuación:** Cada contacto valdrá 1 punto. Solo se podrá contactar con una misma estación 1 vez por banda en todo el período del concurso.

3.- **Multiplicadores:** Existen dos tipos de multiplicadores, el número total de provincias contactadas, incluyendo Ceuta y Melilla, con un máximo posible de 52, y la suma de los distritos de llamada de España, trabajados en todas las bandas, con un máximo posible de 9. De esta forma, cada provincia al igual que cada distrito, se considerará un multiplicador sólo y exclusivamente la primera vez que sea trabajada.

4.- **Intercambio:** RS y matrícula de provincia.

5.- **Frecuencias:** Bandas 160, 80, 40, 20, 15 y 10 metros, solo en la modalidad de fonía. Se ruega usar únicamente los segmentos de bandas recomendados por la IARU para concursos.

6.- **Puntuación total:** Será la suma de los puntos por la suma total de multiplicadores. 7.- **Certificados de participación:** Para todos aquellos que alcancen al menos un 25 % de la puntuación del ganador en cada categoría. Certificado especial a las estaciones que alcanzando al menos el 75 % de la puntuación del ganador, resulten campeonas de cada distrito.

8.- **Categorías:** a) monooperador, b) multioperador (Única señal en todas las bandas).

9.- **Trofeos:** Para el campeón nacional monooperador y para el campeón nacional multioperador.

10.- **Listas:** Exclusivamente en formato *cabrillo*. Por comodidad para todos se recomienda encarecidamente usar el programa RadioGes con la actualización para el XXXV Concurso Nacional de Fonía. La admisión de las listas finalizará el 31 de enero de 2015. Dichos log deberán enviarse preferentemente a cnf@radioclubsevilla.es, o bien al Apartado postal 6.222, CP 41080 Sevilla.

Las listas enviadas por correo electrónico deben ir como fichero adjunto antes de la fecha señalada y en formato *cabrillo*. En tiempo real se acusará automáticamente recibo de los correos recibidos sin analizar los contenidos. Una vez verificados los log se notificarán los posibles errores a los interesados para su corrección y su reenvío una vez corregidos (véase Anexo I). El correo enviado con la lista debe responder a las siguientes especificaciones: Nombre del fichero adjunto: «xxxxx.log» (archivo sin comprimir), donde «xxxxx» es el indicativo de la estación concursante en mayúsculas y sin espacios (ejemplo: EA7RCS.log). Asunto: Indicativo de la estación concursante (ejemplo EA7RCS).

11.- **Descalificaciones:** Por violación de las bases del concurso, o de las normas que regulan la licencia del concursante, por conducta inapropiada. Las decisiones del Comité de Concursos serán inapelables.

12.- **Notas:** a) La participación en el concurso supone la aceptación de estas bases. b) Se prohíbe autoanunciarse en cluster DX o solicitar ser anunciado. c) El Radio Club Sevilla acusará recibo a todos los participantes. En caso de no recibir el citado acuse deberán hacer la oportuna reclamación antes del 14 de febrero de 2015. Las listas provisionales se publicarán el 16 de febrero, tras lo cual habrá un nuevo plazo de reclamación. Pasado dicho plazo no se admitirán reclamaciones, y el 28 de febrero se publicarán los resultados definitivos. d) Cualquier consulta, queja o sugerencia deberá ser enviada a la siguiente dirección (de lo contrario no habrá respuesta): concursos@radioclubsevilla.es. e) No se considerarán válidos los contactos con estaciones que hayan participado con menos de 10 contactos en todo el concurso. f) El Radio Club Sevilla no mantendrá correspondencia alguna por vía postal sobre el concurso y considerará nulos los log que no reúnan los requisitos exigidos en las bases establecidas. g) El campeón nacional de cada categoría podrá recoger el trofeo en la celebración del Día del Radio Club (segundo domingo del mes de noviembre). El Radio Club Sevilla abonará su estancia en un hotel, junto a un acompañante, durante la noche del día anterior, desayuno y almuerzo del día de la celebración.

click

Para ir a la web del anunciante

Comunicaciones Alcalá s.l.

C/ Tercia, 18
28801 ALCALA DE HENARES (Madrid)
Tel: 91 - 882 56 54 / Fax: 91 - 888 55 07

ICOM PRESIDENT
DAIWA STANDARD

SERVICIO TECNICO PROPIO

YAESU SIRIO
KENWOOD INTEK GRELCO