



Radio Amateur

TECNOLOGÍA Y COMUNICACIONES

MercaHAM 14 y 15 de Junio

Receptor para 80 mts



Commutadores y rotores de antena



JT9 en QRP



Radioaficionados en el Mundial de Brasil

DYNASCAN

professional radio

**DUAL BAND - FULL-DUPLEX
CROSS BAND**



**DYNASCAN
DB-8D**



**DYNASCAN
DB-93M**

Nuevos modelos

FULL DUPLEX - CROSS BAND
Frontales extraíbles
50 W. en VHF, 40 W. en UHF.

DYNASCAN 950P
Quad Band (10 mt, 6 mt, 2 mt, 70 cm.)

DYNASCAN UV-2
Dual Band (2 mt, 70 cm.)





Elipse 32 - 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

Somos líderes en SDR

- ☑ Transceptor 160 6 m todo modo con 100-W de potencia®
- ☑ Con 8 recepciones simultáneas en las bandas de aficionado
- ☑ Con la nueva y revolucionaria pantalla HD del SmartSDR

Bienvenidos al Futuro

SERIE FLEX-6000 DE EQUIPOS con SmartSDR™

Nunca anteriormente un operador había tenido la posibilidad de contemplar tantas bandas al mismo tiempo. Conecta con tu net favorita sin dejar de vigilar la aparición de la expedición de DX, mientras observas las balizas de propagación y... ¡todo al mismo tiempo! La nueva serie de transceptores 6000 ya te lo permite. Nuestra tecnología de digitalización directa de ultra bajo ruido captura el espectro entero de HF y proporciona una recepción excepcionalmente limpia con hasta 8 recepciones simultáneas(*). El procesado digital avanzado de audio, más la linealidad excepcional del amplificador de 100 W te proporciona el punch que necesitas para que te escuchen en todas partes. La tecnología de tipo servidor de la serie 6000 de FlexRadio es la mejor inversión de futuro para lograr la plena automatización de tu estación.

(*4 en el modelo 6500)

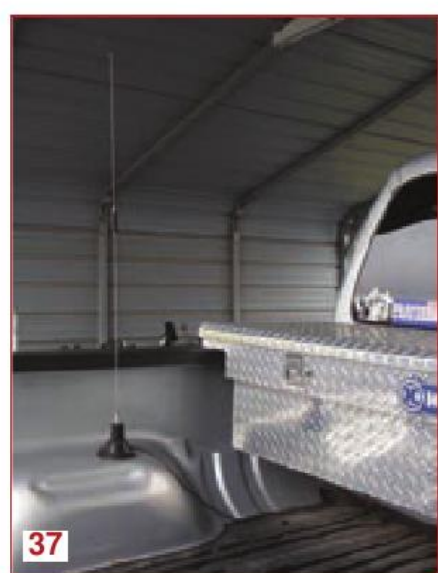
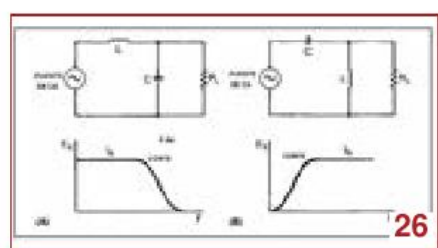
DISTRIBUIDO EN ESPAÑA POR:
ASTRORADIO SL.

ROCA I ROCA, 69
08226 TERRASSA (BARCELONA)
93 735 34 56
www.astroradio.com



- Nuevo programa Smart SDR™ en el ordenador
- Digitalización directa con ultra bajo ruido
- Incluye acoplador automático de antena
- Receptor GPS opcional para sincronizar la frecuencia
- Servidor Ethernet incorporado al equipo
- Estado del arte en el procesado digital de la señal
- Nuevo interface Digital Audio eXchange de 8 canales

- 5 Noticias
- 16 Conmutador de antenas remoto
Por Juan, EB3BNJ
- 19 MercaHAM
- 20 Controlador de rotores
Por Luis A. del Molino, EA3OG
- 26 Filtros
Por Bob Shrader, W6BNB (SK)
- 30 Receptor 'lata de sardinas'
Por Erik Westgard, Ny9D
- 32 HamSphere
- 34 JT9
Por Gary Liljegren, W4GAL
- 37 Nada de agujeros
Por Jeff Reinhardt, AA6JR
- 40 Microondas
Por Wayne Yoshida, KH6WZ
- 43 Concursos
- 48 DX



La portada



Pihernz
 Eclipse 32
 08905 - L'Hospitalet de Llobregat
 Tel. 93 334 88 00
 Fax 93 334 04 09
 www.pihernz.es
 comercial@pihernz.es

Índice anunciantes

Pihernz	Portada, 7
Astroradio	2, Contraportada



La revista
del radioaficionado

Edición española de TECNIPUBLICACIONES
cqradio@tecnipublicaciones.com

DIRECTOR GENERAL EDITORIAL

Francisco Moreno

DIRECTOR

Luis Segarra - luis.segarra@tecnipublicaciones.com

ASESOR EDITORIAL

Luis A. del Molino EA3OG

COLABORADORES

Sergio Manrique EA3DU

Armando García EA5ND

Antonio González EA5EM

Rafael Martínez EB2DIB

Luis A. del Molino EA3OG

Francisco Rubio ADXB

Pedro L. Vadillo EA4KD

DESENÑO, MAQUETACIÓN Y FOTOGRAFÍA

Fco Javier Rivas

Estados Unidos

Chip Margelli, K7JA

CQ Communications Inc. 25 Newbridge Road Hicksville,
NY 11801 - Tel. (516) 681-2922 - Fax (516) 681-2926
Correo-E: k7ja@cq-amateur-radio.com

DIRECTOR GENERAL COMERCIAL

Ramón Segón

COORDINADOR DE PUBLICIDAD

Victor Badenas

victor.badenas@tecnipublicaciones.com

SUSCRIPCIONES

Servicio de Atención al Cliente 902 999 829

(Horario de 09:00 a 14:00. Lunes a Viernes)

E-mail: suscripciones@tecnipublicaciones.com

http://www.cq-radio.com

Precio ejemplar: España: 9 € - Extranjero: 11 €

Suscripción 1 año (11 números):

España: 93 € - Extranjero: 114 €

Suscripción on-line: (1 año): 40 €

OFICINAS CENTRALES

Avda. Cuarta, Bloque 1, 2ª Planta 28022 Madrid

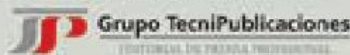
Teléfono: 91 297 20 00

Fax: 91 297 21 55

DELEGACIÓN CATALUNYA

Av. Josep Terradellas, 8, entro 4. 08029 Barcelona

Edita: GRUPO TECNIPUBLICACIONES, S.L.



CENTRAL DE TRABAJO PROFESIONAL

Se prohíbe cualquier adaptación o reproducción total o parcial de los artículos publicados en este número.

Grupo Tecnipublicaciones pertenece a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar, escanear o hacer copias digitales de algún fragmento de esta obra debe dirigirse a www.cedro.org

Las opiniones y conceptos vertidos en los artículos firmados lo son exclusivamente de sus autores, sin que la revista los comparta necesariamente.

© Artículos originales de CQ Magazine son propiedad de CQ Communications Inc. USA.

© Reservados todos los derechos de la edición española por Grupo Tecnipublicaciones S.L., 2012.

Impreso en España.

Depósito Legal: M-3854-2014 - ISSN 0212-6696

Queda muy poco ya para que nos volvamos a ver en MercaHAM, nuestra ineludible cita anual, esa fecha que esperamos para ver que tiene de nuevo el mercado, que ganga nos podemos llevar a casa, esa pieza rara que andamos buscando o simplemente para cambiar impresiones cara a cara con otros colegas con los que habitualmente solo coincidimos en las bandas.

Será interesante ver si el mercado da síntomas de recuperación, lo que significará no solo que los departamentos de I+D de las grandes marcas han estado trabajando, sino que detectan que el mercado se recupera y creen oportuno lanzar sus novedades a un mercado ávido de invertir en nuevos equipos.

Cambiando de tema, supongo que muchos de nosotros tenemos la mirada puesta en Ucrania y el conflicto que allí se está desarrollando. Al margen de lo político, lo social y el drama humano que supone para quien te toca de cerca, desde el punto de vista puramente radiofónico, a los que nos pilla lejos también nos plantea pequeños problemas. Realmente ínfimos si lo comparamos con el riesgo de que te peguen un tiro cuando vas a comprar el pan.

No hace muchos días tenía que enviar una QSL a una estación e Crimen. En su qrz.com lucía una bandera rusa y en su dirección postal ya indicaba que Crimen estaba en Rusia, aunque su indicativo todavía era ucraniano. ¿Se la envió por el bureau de Ucrania? Es posible que no le llegue. ¿Se la envió por el bureau ruso? Quizá tampoco porque el indicativo no es ruso. Finalmente se la he enviado por vía directa. Veremos si responde...

El actual conflicto de Ucrania en realidad no es nuevo. Durante los años de la Unión Soviética se repartieron bolsas de población rusa en las otras 14 repúblicas. Al desintegrarse esta, muchos de estos rusos no se sintieron cómodos con su nueva nacionalidad y han creado sus propios países, reconocidos solo por Rusia secesionando partes de Armenia, Georgia o Moldavia que si no han ido a mas es ante la evidencia de que no podrían hacer frente al ejército ruso en caso de conflicto armado y que las consecuencias serían aun peores al problema latente.

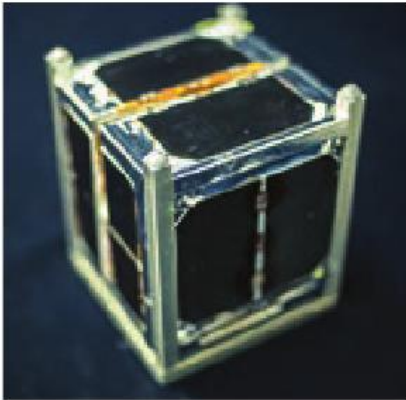
El riesgo latente es que el conflicto de Ucrania se extienda a otros países de la antigua Unión Soviética donde se den escenarios similares. Confiamos en que los humanos sepamos utilizar eso que tenemos debajo del cráneo y se llegue a una situación "confortable" para todos.

Saludos y 73s

Luis Segarra EA3-5154



Artsat1 recibe la denominación Oscar-77



El satélite Artsat1, con indicativo de llamada JQ1ZKK, ha obtenido definitivamente la denominación Oscar-77 (CO-77). El dispositivo fue lanzado desde el complejo de Yoshinobu, en Japón, el pasado 27 de febrero de 2014, fue desarrollado por estudiantes de la Universidad de Tama y está equipado con una baliza morse en 437,325 MHz, repetidor digital FM y radiopaquete en 437,200 MHz y una cámara de baja resolución.

Emisoras 'clandestinas' para Corea del Norte



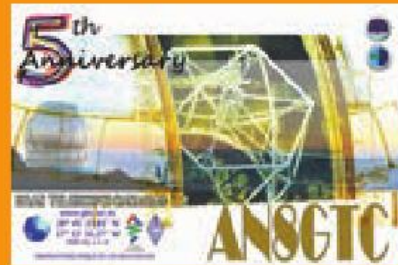
En números anteriores hemos conocido emisiones como "Furusato No Kaze" destinadas a los japoneses "abducidos" por Corea del Norte, pero estas emisiones no son las únicas que tienen como objetivo a la población de Corea del Norte. Existen otras emisoras que bien merecen un esfuerzo dx-ista, teniendo en cuenta la dificultad añadida de que realizan sus emisiones en coreano, como es lógico.

Open Radio North Korea recientemente ha sustituido la frecuencia habitual por la de 9.910 khz (siempre en AM) de 12.30 a 14.30 UTC. A partir de las 13.15 la frecuencia la ocupa también All India Radio interfiriendola.

Radio Free Chosun emite de 13.00 a 15.00 en 15.360 khz.

North Korea Reform Radio emite de 15.00 a

AN8GTC por el 5º aniversario del Gran Telescopio de Canarias



Si repasamos nuestra colección de QSL's, es posible que algunos tengan la de AO8GTC, un indicativo activado hace ahora cinco años con motivo de la inauguración del Gran Telescopio de Canarias. La activación corrió a cargo de la Sección Comarcal de URE de Santa Cruz de La Palma (EA8RCP), la misma que ahora celebrará el quinto aniversario del Telescopio con una nueva activación, en este caso la AN8GTC.

El indicativo estará en el aire durante el mes de julio de 2014 y los contactos se confirmarán con la QSL de la que ya conocemos el diseño realizado por Tomás EA8CJN.

16.00 en los 9.380 khz.

Radio Free North Korea lo hace de 15.30 a 16.30 desde los 11.550 khz. Voice of Martyrs de 16.00 a 17.30 en los 7.525 khz.

Radioaficionados en la Expo Emergencia Los Andes 2014

Días después de los terremotos que han sacudido a la zona norte de Chile, la utilidad de las estaciones de radioaficionado en casos de emergencia se demuestra una vez mas como fundamental. En este contexto se produce la invitación de participación por parte de la Expo Emergencia Los Andes 2014 al Radio Club Libertadores de Chile CE2RDL (<http://www.ce2rdl.cl>). Así es como nos lo cuentan:

Radio Club Los Libertadores CE2RDL ubicado en la ciudad de Los Andes fue invitado a participar de la 3era versión de la EXPO EMERGENCIA LOS ANDES 2014 a realizarse el día Jueves 17

de Abril de las 10.30 a las 20.30 hs. en el Recinto Parque Cordillera. Esta actividad considera la instalación de módulos de difusión, equipamiento y maquinarias de organismos del área de protección civil y seguridad de relevancia a nivel nacional (ONEMI, SHOA, Ejército, Carabineros, SAMU, CONAF, RNE, Defensa Civil, Bomberos, entre otros).

Nuestra participación o misión en dicho evento será contactar estaciones Argentinas cercanas al Paso Fronterizo Los Libertadores mediante un sistema repetidor en la banda de VHF, este sistema pertenece a la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior ONEMI, recordar que esta fuera del rango de radioaficionados.

Nuestra misión como Radio Club es contactar estaciones argentinas radioaficionados y demostrar a las autoridades presentes en este evento la importancia de un sistema RPT en ese punto cordillerano en caso de emergencias reales y lógicamente dejar en claro que nosotros los radioaficionados estamos preparados para actuar ante estas emergencias con sus equipos de radio. Es muy posible ya que es una demostración para las autoridades estas modulen con estaciones Argentinas lo cual respaldara nuestros argumentos de respuesta a emergencias reales.

De ante mano Muchas Gracias, estaremos atentos a sus consultas vía correo electrónico ce2rdl@gmail.com, por este medio se coordinará a las estaciones cooperadoras la frecuencia del RPT a programar en sus equipos.

Radio Free Sarawak de nuevo en onda corta



Tras un corto periodo de no estar en el aire que han aprovechado para cambiar de estudios, la emisora opositora malaya anuncia su vuelta a la normalidad para el 7 de de abril con los programas y voces de costumbre.

Se la puede intentar escuchar de 11.00 a 12.30 en 15.420 khz.



INAC presenta la antena AH-1430-HL

Se trata de una antena de halo de reducidas dimensiones pero de grandes prestaciones. Soporta un nivel de radiofrecuencia entre 360 y 600 W. Cubre las bandas más utilizadas entre 13 y 30 Mhz. Es decir 20, 15, 12 y 10 mts. Con sintonía continua remota

en un tiempo muy breve, menos de un segundo. Su alta selectividad hace que se comporte como un filtro en recepción y transmisión.

En el precio de la antena (508,20 € IVA incluido), se incluye el mando básico de control LAC-1.



SW Radio Africa reduce emisiones en onda corta



La autodenominada como "Voz Libre de Zimbabwe" ha anunciado la reducción en una hora de sus emisiones por onda corta a partir del 1 de abril. A partir de ahora las emisiones de dos horas diarias quedan como sigue:

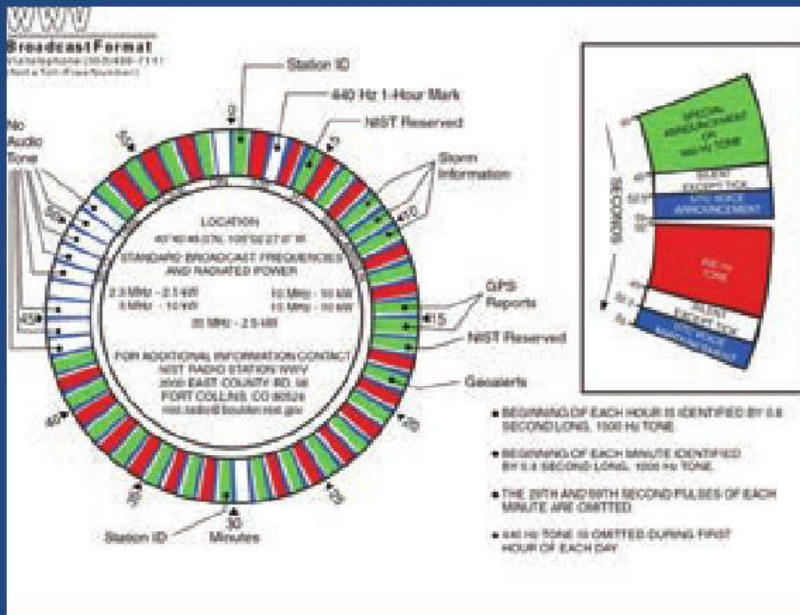
De 05.00 a 06.00 y de 19.00 a 20.00 hora local en la frecuencia de 4.880 khz de lunes a viernes. Sin embargo seguirán siendo programas de dos horas vía internet (<http://www.swradioafrica.com>) y desde el canal de TV Channel Zim.

Chechenia cuenta con una nueva onda media



GTRK Vainakh Government, o lo que viene a ser lo mismo, la radio pública/estatal de Chechenia, en el Cáucaso ruso, ha puesto en marcha un nuevo servicio en onda media de 1.287 khz. El programa "Vainakh" se emite simultáneamente en FM 103.6 con programación en ruso y checheno. Emite una programación regional de 12.10 a 13.00 y de 14.10 a 15.00 UTC de lunes a viernes. Durante el resto de horas funciona como repetidor de la estatal Radio Rossii. Esta emisión en onda media se inició el 29 de noviembre de 2013.

Emisión experimental de WWV en 25.000 khz



La estación de señales horarias situada en Fort Collins, Colorado, USA, WWV ha comunicado que desde el 4 de abril está realizando emisiones experimentales en la frecuencia de 25.000 Khz, una frecuencia que no utilizaba desde 1977.

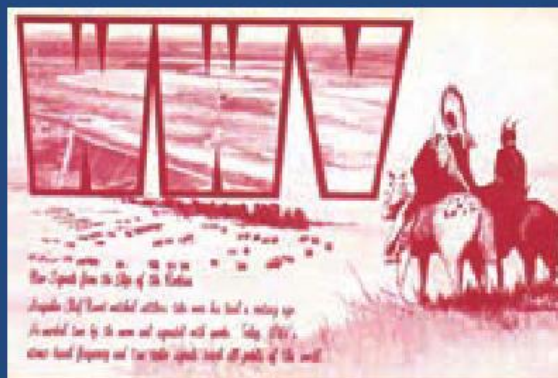
La emisión es la misma y con el mismo nivel de precisión que en las otras frecuencias utilizadas normalmente (2.500, 5.000, 10.000, 15.000 y 20.000 khz).

El horario de la emisión en 25.000 khz puede ser variable, aunque normalmente será de 15.00 a 21.00 UTC de lunes a viernes, aunque podría emitir fuera de ese horario o interrumpirlo sin previo aviso. Así mismo la estación no ha informado de hasta cuando durarán estas emisiones.

La potencia será de 2.500 watts y se utilizará una antena monopolo de banda

ancha desde las coordenadas: 40°. 40'50.8" N, 105°. 02'32.6" W. Los informes de recepción pueden ser enviadas por correo electrónico a: www@nist.gov, o por correo postal a: The National Institute of Standards & Technology, Radio Station WWV, 2000 E. County Rd. 58, Fort Collins, CO 80524 (USA)

WWV confirma con tarjeta QSL numerada.



DYNASCAN

professional radio



DYNASCAN DB-8D

- Frecuencias: 144-146/430-440 MHz.
- Potencia: 4/5 W.
- Duplex total.
- Doble recepción en la misma banda.
- Amplio display LCD retroiluminado.
- DTMF decode-encode.
- Función Cross-band.
- 999 memorias.
- Batería 1700 mAh. Li-Ion.
- Radio comercial FM en recepción.
- Función SOS / VOX / Bloqueo teclado.
- Scanner de canales.
- tonos CTCSS/DCS.
- Tonos scan CTCSS/DCS.

**DUAL BAND
FULL-DUPLEX
CROSS BAND**

DYNASCAN DB-93M

- Doble banda 144/146-430/440 MHz.
- Potencia: 5 W. VHF / 4 W. UHF.
- Full - Duplex total.
- Función Cross-Band.
- Doble frecuencia en pantalla.
- Recepción de radio comercial FM.
- 128 memorias.
- Función VOX.
- Display LCD retroiluminado.
- Doble recepción en la misma banda.
- Subtonos CTCSS/DCS.
- Scaneado de CTCSS/DCS.
- Volumen de canales ajustable por separado.



**Nuevos
modelos**

DYNASCAN 950P

QUAD BAND

Bandas FM Tx: 28-29.700 MHz. / 50-51.995 MHz. / 144-146 MHz. / 430-440 MHz. / Bandas FM Rx: 26-29.995 MHz. / 50-53.995 MHz. / 65-108 MHz. / 108-180.995 MHz. / 320-349.995 MHz. / 400-480.995 MHz. / 700-987.995 MHz. / Bandas AM Rx: 108-135.995 MHz. / Recepción simultánea (V-V, U-U, V-U). / Display con lectura de 2 frecuencias / 999 memorias / Frontal extraíble / Micrófono de mano con altavoz, permite operar a través de él / ID en display / DTMF / 8 grupos de scrambler / Medidas: 140 x 44 x 207 cm.

**FULL-DUPLEX
CROSS BAND
50/40 W.**



DYNASCAN UV-2

DUAL BAND

Frecuencias: 144-146/430-440 MHz. / Hasta 758 Canales de memoria / Recepción 118-136 MHz. (banda aérea) / Frontal extraíble / Identificación de llamada por DTMF-ANI o bien 5 TONOS-ANI / Modo de recepción UU, UV, VU, WV / Incluye tonos CTCSS (subtonos) y DCS con 2 y 5 tonos. DTMF / Función Scanner de subtonos CTCSS y DCS / Incluye micrófono con teclas retro iluminadas con UP/DOWN de canales y teclado numérico / Display LCD con brillo y color ajustable / Dimensiones: 139 x 40 x 212 mm.



PIHERNZ

Elipse 32 - 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

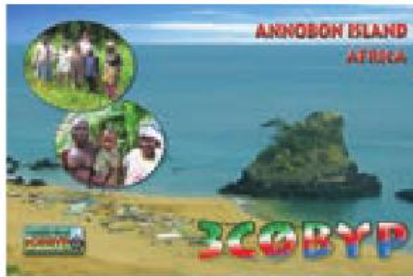
Catalunya: Los exámenes en las Jefaturas

Desde el 22 de abril los exámenes de radioaficionados en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Catalunya se realizarán exclusivamente en las Jefaturas Provinciales de Inspección de Telecomunicaciones del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Más información en: http://www.minetur.gob.es/telecomunicaciones/Espectro/radioaficionados/Legislacion/ResolucionProgramaExamenRadioafEB_09.pdf

Operaciones aceptadas para el DXCC

Han sido aceptadas para el DXCC, y por tanto también para el EADX100, las siguientes operaciones:

3COBYP, Annobón, operación realizada por



EA5BYP del 26 de febrero al 6 de marzo de este año. TN2MS, República del Congo, operación realizada entre el 12 y el 24 de octubre de 2013. 9XØHP - Ruanda 2013

Emisora 'espía' de números desde Polonia

Para los que tengan curiosidad en escuchar una de esas emisoras, la conocida como "Cherta" emite en 16.112 khz USB, aunque el horario es irregular. Usa el formato

Rusia se niega a prorrogar el contrato de emisión a La Voz de América



Rusia se ha negado a prorrogar el contrato para el uso de su frecuencia de onda media en Moscú a la radio estadounidense La Voz de América, informó hoy la propia emisora.

"No tenemos el propósito de seguir colaborando", respondió el director de la agencia estatal Rusia Hoy, Dmitri Kiseliov, a la solicitud del medio estadounidense de prorrogar el contrato para sus emisiones en la capital rusa.

Kiseliov es uno de los altos cargos rusos afectados por las sanciones adoptadas por Occidente después de que Rusia se anexara la península ucraniana de Crimea.

"Moscú ha optado por la vía equivocada y ha decidido limitar la libertad de expresión", escribió Jeffrey Shell, director la agen-

cia federal de EEUU para las transmisiones de radio y televisión no militares del Gobierno (BBG), en la página web del servicio en ruso de la emisora.

Shell recordó que "medios rusos, incluido el canal de televisión Russia Today, dependiente de Kiseliov, tienen libre acceso a las emisiones en EEUU y en todo el mundo".

"Los ciudadanos rusos tienen derecho a esa misma libertad de acceso a la información", recalcó.

Para el ex primer ministro y dirigente opositor ruso Boris Nemtsov, la negativa a prorrogar el contrato con La Voz de América es una "decisión política que está en el marco de la tendencia general de la Rusia de (el presidente Vladimir) Putin, que es la censura total y el fortalecimiento de la propaganda".

E11/E11A y las listas de números son el ruso con un fuerte acento polaco sustituyendo "Oblique" por "Cherta", de ahí el nombre por el que se la conoce. Se supone que está operada por los Servicios de Inteligencia de Polonia.

Puede verse un vídeo de una escucha en <http://www.youtube.com/watch?v=lxbbx-lpyeY#t=19>

¿Que hacemos con Crimea?



El Comité de Diplomas de la ARRL ha evaluado la situación actual de Crimea y ha decidido lo siguiente:

La QSL emitida por la administración ucraniana, que muestre Ucrania como nombre de la entidad, cuenta como Ucrania.

La QSL emitida por la administración rusa, que muestre Rusia como nombre de la entidad, cuenta como Rusia.

Si la QSL no satisface ninguna de estas dos condiciones no cuenta para ninguna entidad.

Este mismo criterio se aplicará a nuestro diploma EADX100.

Activación por el Campeonato del Mundo de Baloncesto



La delegación de URE en Las Palmas de Gran Canaria ya está trabajando para activar un indicativo especial que conmemore la celebración del Campeonato del Mundo de Baloncesto que se celebrará en España del 30 de agosto al 14 de septiembre.

Las Palmas será una de las ciudades en las que se jugarán partidos junto a Madrid, Barcelona, Bilbao, Sevilla y Granada.

El evento contará con una QSL especial.

Fallece Carl Korn, fundador de Cobra y Dynascan

Tenía 92 años cuando el pasado 10 de abril falleció Carl Korn. Bien conocido entre radioaficionados y CBistas ya que fue el creador de marcas como Cobra y Dynascan. Se inició en 1948 reparando televisores en el garaje de su casa, una característica típica del "sueño americano", desde ahí fue aumentando su negocio hasta crear B&K Electronics junto a un socio.

Entre las décadas de los 50 y 60 del pasado siglo y consciente de que era importante agrupar esfuerzos, unió pequeñas compañías para crear Dynascan Corporation. De esta nueva firma salió en 1963 el "Sidewinder", todo un clásico en el mundo de la CB. A este siguió el "Cobra", modelo que alcanzó tal nivel de popularidad que se convirtió en el estándar de la marca y de hecho una marca en sí mismo, aunque Dynascan también trabajó intensamente en los campos de navegadores, UHF sin licencia y equipos para barcos.



Dear Friend:

Congratulations on your purchase of B&K Precision Test Equipment, and welcome to the B&K family. We hope your experience with your new test equipment will make you a lifetime B&K customer.

Your instrument is backed by more than 30 years of experience in designing and manufacturing. Our most important goal is your satisfaction. At B&K, test equipment is made to meet the demands of the field for accuracy, dependability and accuracy. We also concentrate on simplicity and operating ease with features that reduce the possibility of human error and speed the servicing process.

In order to determine the type of test units that are needed we have been guided by letters and reports from technicians and engineers who use the equipment daily. Our field tests and studies have helped provide better and better service techniques. Close contact has been maintained with the manufacturers of consumer products which our test units will be checking and trouble-shooting.

Key personnel in our company put their eye teeth in the TV service business. This is why we have such "sensitivity" for the problems and conditions under which the test equipment will be used.

B&K product designs are constantly reviewed, and refinements are made or new models developed to meet advances in our industry and to fill your needs. We set our standards high so you can be assured that the B&K test instruments you buy represent advanced design, quality construction, and dependable long-term performance at a price you can afford.

If you have any comments or thoughts about our products, or test equipment in general, I would be delighted to hear from you.

Thanks for your confidence in B&K and we look forward to serving you for a long time to come.

Sincerely,
CKK

Carl Korn
President

INSTRUCTION MANUAL

FOR

Model 747

DYNA-JET
SOLID STATE
DYNAMIC MUTUAL CONDUCTANCE
TUBE TESTER

*Purchased
July 28, 1977*

B & K ELECTRONICS CORPORATION
1801 West Lake Plaza Avenue
Chicago, Illinois 60613

Presidente de Dynascan / Cobra entre 1961 y 1985, se retiró en 2008, no si antes haberse introducido en el campo de los teléfonos inalámbricos y detectores de

radar. A partir de 1987 la compañía se centró básicamente en electrónica de consumo. En 2002 recibió el premio Ernst and Young como Empresario del Año.

Reconocimiento a Protección Civil de Mallorca



En un acto presidido por el ministro del Interior Jorge Fernández Díaz y celebrado en la Escuela Nacional de Protección Civil el pasado 10 de abril, los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado, alcaldes y personal de las Administraciones Autonómicas y Locales así como los voluntarios de Protección Civil de Mallorca recibieron la Medalla al Mérito en su categoría de Bronce con distintivo Azul por su participación durante la extinción del incendio forestal que tuvo lugar en Andratx el 26 de julio del 2013 y supuso la activación del nivel 2 del Plan Infobal durante 5 días.

Los voluntarios de Protección Civil de Mallorca desarrollaron un papel extraordinario por el apoyo que dieron a los organismos de emergencias. Todas las Agrupaciones de Voluntarios de Protección Civil de Mallorca participaron en algunas de las tareas como cartografía, apoyo a los desalojados, avituallamiento, entre otros.

Radio Canada reducirá su plantilla en 657 empleos

El nuevo presupuesto de la CBC Radio Canadá para el periodo de 2014 y 2015 no augura nada bueno para muchos de sus trabajadores, incluye una partida de 33.500.000 de dólares canadienses para cubrir las indemnizaciones de los 657 puestos de trabajo que se extinguirán.

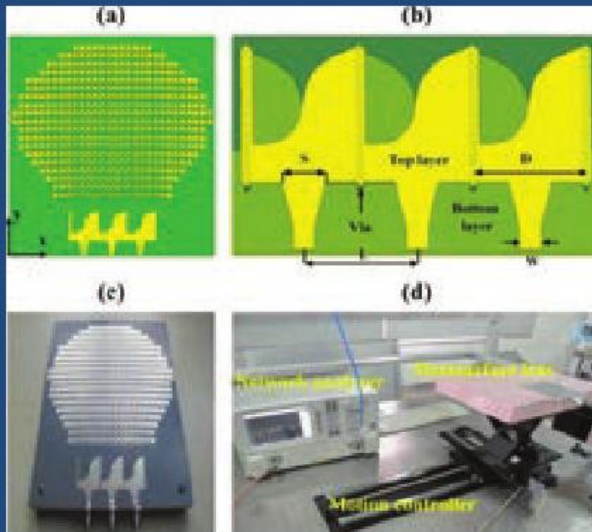
Varios son los aspectos que han llevado a la dirección de la radio televisión pública canadiense a tomar esta determinación para intentar cuadrar sus cuentas: El descenso de ingresos por publicidad en radio, el descenso de audiencia de sus canales de televisión, los ingresos inferiores a lo previsto por parte de Espace Musique y CBC Radio 2 y la pérdida de los derechos para emitir los partidos de la LNH (Liga de Hockey sobre hielo) que aportaba unos buenos ingresos en publicidad. A todo eso hay que añadir que desde 2008 la cadena está haciendo un importante esfuerzo para

reducir su déficit. Una de las víctimas más evidentes para los dx-istas ha sido la progresiva disminución de la presencia de Radio Canada Internacional. No hace mucho veíamos como se desmantelaba su histórico centro emisor de Sackville.

En palabras del presidente / director general de la CBC, Hubert Lacroix: "Se trata de hacer menos cosas, pero hacerlas mejor, modernizar las maneras de hacer y acelerar el proceso que permitirá reinventar el radiodifusor público de Canadá para responder a las necesidades futuras de los canadienses, teniendo en cuenta una base menor de rentas, En la medida que el panorama mediático cambie, Radio Canadá deberá también reinventarse a fin de continuar a llenar el mandato que le ha sido confiado hace ya más de 75 años".



Nuevo metamaterial para convertir cualquier superficie en una antena de radio



Recientemente investigadores chinos han desarrollado un nuevo metamaterial con el cual se pueden cubrir superficies para convertirlos en antenas de radio. Este nuevo material consiste en un arreglo de pequeñas estructuras metálicas en forma de U, que asemejan en funcionamiento a los llamados Lentes de Luneburg.

Los Lentes de Luneburg son lentes circulares que permiten variar el ángulo de refracción en dependencia del ángulo con el que incide la luz sobre ellos, lo que permite concentrar en un punto la luz o las ondas electromagnéticas de múltiples fuentes, solo que a diferencia de estos el nuevo metamaterial no requiere forma esférica.

La gran ventaja de este nuevo metamaterial es que gracias a él podrían desarrollarse nuevos tipos de antenas de radio, con formas planas y curvas, que además requieren de menos recursos para funcionar eficientemente. Si esta tecnología se desarrolla adecuadamente prácticamente cualquier superficie podría convertirse en una antena de radio.

Este nuevo material ha sido desarrollado en Southeast University, por el equipo de investigadores liderado por Tie Jun Cui. Dentro de los posibles usos de esta tecnología están el mejoramiento de las antenas de los grandes radiotelescopios, que verían mejorada su eficiencia con una superficie compuesta de este metamaterial.

Sale a la venta material de la antigua Radio Liberty

En 2005 se procedió al desmantelamiento técnico de las instalaciones de Radio Liberty en Pals (GI), parte de esos equipos fue a parar para recambios a Radio Nacional de España, otra parte al repetidor de Voice of America en Sri Lanka y otra parte terminó en una chatarrería de Pals. Después las instalaciones han sufrido asaltos diversos, unos buscando material relativamente valioso y otros simplemente buscando metales que vender a peso.

Sea como fuera, ahora, nueve años después empieza a aparecer material a la venta. Una conocida web de coleccionismo de todo tipo de objetos, incluidos los relacionados con el mundo de la radio,

tiene a la venta por parte de un vendedor de Girona un tetrodo EIMAC 4-1000A. El vendedor, que le ha puesto un precio de 900 euros, aporta también una foto del equipo en el que estaba colocada originalmente la lámpara.



La radio pública de Hungría abandona el Palacio Esterhazy



La radio pública húngara ha dejado la que hasta hoy había sido su sede en Budapest: el Palacio Esterházy, antigua residencia del Presidente del país construida en 1928.

Pero este antiguo edificio sigue albergando hoy el famoso Studio 6, una increíble obra de diseño acústico realizada por el Premio Nobel Georg von Bekésy en 1935.

"La acústica en este estudio es muy buena gracias a los paneles de madera que hay en la pared y en el techo. La forma de estos paneles es muy delicada. Son, sobre todo, triangulares, ayudan a crear este ambiente. El Studio 6 es un sitio ideal para grabar conciertos en directo con público en la sala", explica Tamás Vásáry, responsable de la radio.

Otto Klemperer dirigió la orquesta sinfónica a finales de los 40. Gracias a ella, muchos músicos judíos consiguieron salvar sus vidas durante la Segunda Guerra Mundial.

"En la primavera de 1945 tuvimos que limpiar el patio del edificio de escombros y caballos muertos. El edificio recuperó pronto su ritmo, Otto Klemperer vino a Budapest en 1947 para dirigir la orquesta", recuerda Attila Boros, historiador.

El búnker de los estudios se encontraba en un lugar secreto, ni siquiera la gente que trabajaba allí sabía dónde se encontraba. Fue construido bajo tierra en 1952.

La policía secreta mantuvo pinchadas las líneas telefónicas de la radio húngara desde finales de los 50 hasta principios de los 90.

Piroska Debrenti trabajaba en la radio durante la Revolución de 1956.

"Este es el llamado Puente de los Suspiros, nos explica Debrenti. Nos daba miedo pasar por aquí, se escuchaban los disparos. Podíamos escucharlos, vimos a varios soldados en el patio. Nos pareció que no llevaban armas. Esos soldados deberían haber acabado el servicio militar dos semanas antes pero fueron enviados para proteger la radio. Todos murieron".

Tras la Revolución, en 1957, llegó la televisión a Hungría y con ella comenzó una nueva era para los medios de comunicación del país.

Alpine pondrá a la venta radios compatibles con CarPlay a finales de año



Ya hace un tiempo que Pioneer se manifestó tras el anuncio de CarPlay de Apple, diciendo que ellos desarrollarían radios compatibles con dicha funcionalidad, dando la posibilidad de implementar esta tecnología a cualquier coche del mercado. El siguiente en subirse al carro ha sido Alpine, que hoy mismo han dicho que a finales de año presentarán sus radios compatibles con CarPlay.

Llegarán tanto a Europa como Estados Unidos con unos precios un tanto prohibitivos, pero dentro del rango de lo que suelen costar este tipo de radios, entre 500 y 700 euros.

Recordemos que de momento el único fabricante dispuesto a actualizar los sistemas de infoentretenimiento antiguos a compatibles con CarPlay es Mercedes, mientras que el resto de marcas se muestran bastante reticentes a esta práctica off market.

De momento, los fabricantes confirmados para incluir CarPlay este mismo año 2014 son Ferrari, Honda, Hyundai, Mercedes y Volvo. En un futuro próximo también lo veremos en el Grupo BMW, Ford, Chevrolet, Jaguar, KIA, Land Rover, Mitsubishi, Nissan, Opel, Grupo PSA, Subaru, Suzuki y Toyota. En cuanto a otras marcas de autorradios, Kenwood se mostró dudosa a la hora de incluir el soporte para CarPlay, pero Clarion sí que afirma haber estado trabajando con Apple desde el principio para el desarrollo de equipos compatibles con esta interfaz, y que en el futuro también los veremos. Apple se está tomando las cosas con calma para la expansión de CarPlay.

Nos gustaría saber si CarPlay mejorará en iOS 8 y trae nuevas funciones. Lo que sí está claro es que hace falta un importante respaldo de los desarrolladores, pues ahora mismo solo están confirmadas Spotify, Podcasts y Stitcher. Sistemas como el Applink de Ford cuentan con un apoyo mucho más grande por parte de la comunidad.

Aprobada en el Senado la Ley General de Telecomunicaciones

El proyecto de la Ley General de Telecomunicaciones fue aprobado 23 de Abril por la tarde en el Senado, incluyendo la enmienda propiciada por URE que significa un avance importantísimo en la defensa de nuestros derechos y en beneficio de toda la radioafición española.

Desde URE queremos dar las gracias a todos los que nos han ayudado; el Secretario de Estado por su sensibilidad con nuestros problemas; al grupo Popular y especialmente a la ponente de esta Ley, la senadora Carmen Azuara Navarro; a nuestro colega y senador Antonio Sanz; y a todos los que han colaborado



en estos meses de negociaciones.

Queda el trámite de la aprobación definitiva en el Congreso, pero tras el resultado ayer en las votaciones, lo más probable es que será aprobada sin problemas.

El telescopio de Arecibo detecta por primera vez las misteriosas ráfagas rápidas de radio



El telescopio de Arecibo (Puerto Rico) ha detectado por primera vez ráfagas rápidas de radio: estallidos brillantes de radio que duran una fracción de segundo y que nunca se repiten. Antes solo habían sido localizadas por un telescopio en Australia.

Los científicos no saben mucho acerca de las ráfagas rápidas de radio (FRB, por sus siglas en inglés), solo que la mayoría parece provenir de fuera de nuestra galaxia. Fueron descubiertas por primera vez en 2007, y desde entonces han sido registradas solo seis FRB, todas detectadas por un solo observatorio, Parkes en Australia. Se desataron debates sobre si las señales FRB tienen origen cósmico, si son más bien un fenómeno único en el lugar de Parkes debido a los inusuales patrones climáticos, o incluso producto del propio telescopio.

En noviembre de 2012 el pulso conocido como FRB 121102 fue detectado en el observatorio de Arecibo, en el norte de Puerto Rico.

La ráfaga duró alrededor de 3 milisegundos y provenía de la dirección del plano galáctico. Sin embargo, los astrónomos, basándose en la medida de su dispersión, creen que el pulso se originó fuera de nuestra galaxia, a una distancia extremadamente enorme.

La detección de enigmáticas señales por un telescopio que no sea el de Parkes parece ser una justificación para los radioastrónomos, que insisten en la naturaleza astronómica de las FRB, según el portal Astrobites. "Definitivamente estoy muy emocionado de ver un resultado tan convincente desde otro equipo en un observatorio diferente", cita 'National Geographic' al astrónomo Michael Keith, que no participó en el estudio. No obstante aún quedan muchas preguntas acerca del fenómeno, como desde dónde viajan, a qué distancia y qué son esas ráfagas exactamente. Más observaciones podrían ayudar a los equipos en precisar el origen de FRB, señala la revista.

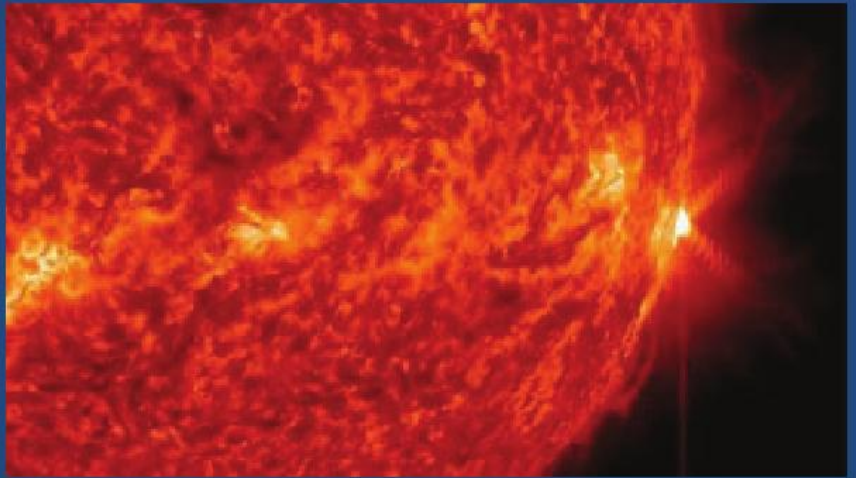
Una potente llamarada solar causa un apagón de radio en el Pacífico

Fuente: ABC, 25 abril 2014.

Una fortísima llamarada solar ha provocado un apagón de comunicaciones temporal en algunas partes de la Tierra, probablemente en el Pacífico.

La poderosa llamarada alcanzó su punto máximo a las 00.27 GMT (dos horas más en la Península) de este viernes 25 de abril, y ha sido calificada como una tormenta solar de clase X1.3, uno de los tipos más fuertes de llamaradas que el Sol puede experimentar, de acuerdo con un informe del Centro de Predicción del Clima Espacial de Estados Unidos (SWPC).

La llamarada solar estalló en una región de la mancha solar activa conocida como región 2035 ubicada en el extremo occidental del Sol visto desde la Tierra. Debido a su posición, el brote provocó un apagón de radio de alta frecuencia durante aproximadamente una hora en el lado diurno de la Tierra, lo más probable sobre el Océano Pacífico y el este de la Cuenca del Pacífico, de acuerdo con las esti-



maciones del SWPC, informa Space.com. Cuando están dirigidas directamente a la Tierra, las llamaradas solares de clase X pueden poner en peligro a los astronautas en el espacio, así como interferir con las comunicaciones y los satélites de navegación en órbita. Las más poderosas llamaradas de clase X también

pueden afectar a las redes eléctricas y otras infraestructuras en la Tierra.

La llamarada solar de este viernes ha sido la cuarta llamarada de clase X de 2014. Ya hubo una llamarada solar X1.2 el 7 de enero, una llamarada monstruo X4.9 el 24 de febrero, y otra X1 el 29 de marzo.

La 'radio de Homer' se maneja con los ojos



Es más que evidente que no se trata de un equipo super sofisticado, ni mucho menos una máquina de DX, pero ¿quién no esboza una sonrisa ante esta radio de ducha con la forma de la cabeza de Homer Simpson. No es más que un sencillo receptor de onda media y FM que funciona con tres pilas del tipo AAA. Es re-

sistente al agua, lógico en una radio de ducha, tiene un gancho para poder colgarla de cualquier punto del baño y se maneja con los ojos, no con los del oyente, sino con los de Homer, con el derecho el volumen y con el izquierdo la sintonía, coincidiendo el altavoz con la boca. El "valor añadido" de este divertido receptor está en que si le presionamos las orejas nos dirás hasta seis frases relacionadas con ducha, eso sí, en inglés. Puede encontrarse por unos 40 US\$.

VK9MT, Mellish Ref.

Ha sido aprobada para el DXCC, y por tanto también para el EADX100, la operación VK9MT Mellish Reef - 2014.

En la web <http://vk9mt.com> hay extensa información sobre la expedición y el mecanismo para obtener su QSL.



Rioja-Ham 2014, mercadillo en el mes de junio

RIOJA-HAM 2014



El día 1 de junio en el local social del Radio Club Rioja (calle de Belchite, s/n, Logroño), tendrá lugar una nueva edición del Rioja-Ham, el mercadillo de equipos nuevos y usados en el que en los últimos años se han dado cita radioaficionados de las provincias limítrofes. La exposición estará abierta de 9 a 14 horas. Quienes deseen exponer sus aparatos para la venta pueden contactar en el correo electrónico ea1rcr@ure.es. También se irá ofreciendo información al respecto en el sitio web <http://ea1rcr.ure.es>.

Hama IR250, receptor de radio por internet WiFi stereo



De entre los nuevos modelos d Hama queremos destacar el Hama IR250 por su elegante aspecto y excelentes acabados que nos ofrece acceso a más de 10.000 emisoras de todo el mundo a través del portal MediaU y con la que podrás seleccionar fácilmente tu emisora favorita de acuerdo con diversos criterios (por ejemplo, país, idioma, género) desde su pantalla LCD de 3 líneas de texto.

El Hama IR250 dispone de 2 altavoces estéreo de 5W (10W RMS), entrada auxiliar y también reproduce MP3 mediante WiFi o conexión de red LAN tipo RJ45, mediante audio streaming via uPnP para la música almacenada

en nuestro ordenador.

El Hama IR250 dispone de función de alarma despertador con Snooze y Sleep Timer (temporizador).

Precio: 127,55 €

Más info en

<http://www.blauden.com/blog/nuevo-receptores-de-radio-wifi-hama>

Se crea el EA Contest Club

Desde el 27 de abril está activa, además de las cuentas de Facebook y Twitter, la web del EA Contest Club. Así es como se presentan:

En las tertulias que surgen cuando algunos Contesters de EA nos juntábamos siempre salía el tema de que necesitábamos en EA un Club Nacional de Concurseros al igual que existe en muchos países de nuestro entorno formado por la mayor parte de los Contesters activos y que tra-



baje para tratar de apoyar a los que se inician en los concursos, de este modo generaremos más adeptos a los concursos en todas sus modalidades y que sea la cuna de la futura organización del CONTEST UNIVERSITY SPAIN que en otros países existe y nace de los propios Concurseros y otros Radioaficionados del país. Finalmente hemos dado el paso y hace unos meses un grupo de Concurseros EA de distintos grupos multioperadores decidimos comenzar esta aventura de fundar un Club Nacional de Concurseros que nos permita estar más unidos, intercambiar impresiones, conocimientos y conseguir objetivos en común puesto que hasta la fecha cada uno estaba por su lado pese a existir una buena amistad entre todos. Los concursos internacionales no puntúan a las asociaciones nacionales y sus secciones locales pese a que muchos EAs ponen en el lugar del CLUB de su cabrillo a la asociación o una de sus secciones, por lo tanto se estaban desperdiciando muchos miles de puntos cada concurso.

La pertenencia al club es gratuita y de momento ya son más de 60 miembros. Más info en la web: <http://eacontestclub.com/>

Radioaficionados de Villagarcía de Arousa preparan un receptor AIS para información marina

Fuente: Faro de Vigo

Villagarcía es un municipio con tradición de radioaficionados, pero con el acceso a las nuevas tecnologías esta afición se fue perdiendo. Ahora el vilagarciano José Luis Campaña, socio del radio club Fene, pretende despertar el interés por este sistema entre los ciudadanos de esta zona con la organización de charlas técnicas sobre radioafición. La actividad se desarrollará este sábado (3 de mayo) en el centro sociocultural de Castroaguín, a partir de las 10 horas.

Además, Campaña y otros radioaficionados proyectan instalar un receptor AIS para ofrecer de forma gratuita información sobre la posición de los barcos en la ría.

Este radioaficionado, conocido entre sus compañeros como José Luis EATHDI, en colaboración con otros socios e integrantes del grupo cacharreo.es, promueve las charlas técnicas de Villagarcía que serán impartidas por un ingeniero de comunicaciones.

Los temas a tratar en estas charlas técnicas, según explica José Luis Campaña están enfocados a la radioafición pero con un lenguaje simple y apto para todos los públicos. El único requisito para asistir al evento es estar interesado en el tema.

Los sistemas APRS, Open WRT, Linux, coaxiales y líneas de alimentación, y FRN Galiciaradio forman parte del programa de la

actividad que se desarrollará en horario de mañana y tarde, con una pausa para comer. Si bien la asistencia a las charlas es gratuita, la organización ha previsto una comida de confraternidad para quienes quieran compartir este momento con el resto de los radioaficionados. La comida será en el furancho O Pelouro, cercano al local de las charlas. Los radioaficionados vilagarcianos defienden la radioafición como la precursora de comunicaciones como internet. Explican que es el sistema más seguro y el utilizado en situaciones de emergencia dado que la radio analógica no depende de cables digitales que podrían verse comprometidos.

Receptor AIS

Entre los objetivos de los radioaficionados vilagarcianos está la instalación de un receptor AIS (automatic identification system) para ofrecer información marina de forma gratuita. Este sistema es obliga-

torio para todos los buques de más de 300 TRB y barcos de pasaje, aunque cada vez más barcos de recreo lo incorporan. Transmite regularmente datos como su posición, rumbo, velocidad, ritmo de virado, así como nombre MMSI e indicativo de tamaño.

La información será de utilidad para localizar la posición de los barcos en la ría y será de especial importancia ante casos de emergencia o en los que fallen otros sistemas de comunicación.



México: Entregan receptores de radio de alerta sísmica a las escuelas



En el marco del proyecto denominado: "El Fortalecimiento de la Cultura de Protección Civil y Mecanismos de Alertamiento", el Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca continúa la entrega de radios de alerta sísmica "Sarmex" en favor de escuelas ubicadas en 77 municipios.

En esta primera etapa del programa se verán beneficiadas mil 393 escuelas y centros de

trabajo, así como un promedio de 200 mil alumnos y 8 mil docentes, explicó el coordinador de Protección Civil y Emergencia Escolar del IEEPO, José de Jesús Núñez Grijalva.

Añadió que las escuelas que recibirán los apoyos se ubican en la jurisdicción de los municipios de: Santa Cruz Xoxocotlán, San Antonio Castillo Velasco, San Pablo Huixtpec, Iachigolo, Tlacolula de Matamoros, Santa Lucía del Camino, y el de Oaxaca de Juárez, por citar algunos.

El funcionario destacó que los radios de alerta sísmica "Sarmex", se conjuntan con el diseño de estrategias de capacitación al sector educativo y gubernamental, lo que forma parte del fortalecimiento de la cultura de protección civil. Puntualizó que Oaxaca se ubica en una zona

de alta sismicidad producto de la interacción entre la placa de cocos y la placa Norteamericana, donde debido al movimiento de Subducción, el área se convierte también en una de las más activas del país, aquí, indicó, ocurren entre el 25 y 30 por ciento de los sismos ocurridos en México.

Por lo anterior, Núñez Grijalva insistió en la importancia de la distribución de esos equipos que permiten estar alertas y contar con algunos segundos antes del impacto de un sismo y de este modo buscar garantizar la integridad de las personas, y consecuentemente salvaguardar la vida y seguridad de los estudiantes, mediante la ubicación en zonas de menos riesgo o colocarse en espacios al aire libre.

Toda la info sobre el receptor en <http://sarmex.com.mx/>

El Icom ID-5100E a la venta en mayo



El nuevo bibanda compatible de Icom con el sistema D-STAR Icom ID-5100E estará a la venta desde el mes de mayo, y se podrá encontrar en dos versiones, la considerada como normal (E) y una versión algo más evolucionada llamada Deluxe, que equipa accesorios que se venden por separado para completar el modelo básico E.

El Icom ID-5100E sale al mercado con un precio oficial de 693 euros. Lleva pantalla táctil, GPS integrado, Bluetooth opcional y soporte para dispositivos Android. Por su parte el ID 5100E Deluxe, que tiene las mismas prestaciones que el E, incorpora además de serie el Bluetooth (unidad y auriculares), soporte de montaje MBF-1 y soporte de controlador MBA-2, y sale a la venta con un precio de 876 euros.

Según Icom esto supone un ahorro de 153 euros sobre el precio que supondría comprar esos plus por separado.

La versión Deluxe permite la comunicación con

manos libres y el control remoto gracias a los auriculares Bluetooth. Para conectarlo de forma inalámbrica hay que descargar una aplicación (gratuita) a través de Google Play, que funciona bajo el sistema Android.

Luxemburgo: QSL's para los no socios del bureau

Radioamateurs du Luxembourg, la sociedad miembro de la IARU en ese país, se ha adaptado por fin a la Resolución 85-9 de su matriz, que trata sobre la entrega de las QSLs entrantes a los no socios, con unos costes más que razonables. ¿Cuándo veremos algo parecido en España?

La asociación luxemburguesa, en su artículo titulado "Normas de funcionamiento del Servicio QSL de RL" (25/03/2014), define claramente el funcionamiento del servicio, lo que pueden esperar los usuarios de él y los costes que implica.

Destacamos el tercer punto de esas normas, que dice:



El servicio de QSLs entrantes para los radioaficionados debidamente autorizados que no sean socios de RL está basado en la recomendación de la IARU Resolución 85-9. Por tanto, el servicio se ofrece de forma que cubre los costos: todos los que no son socios podrán solicitar dos veces al año para obtener sus tarjetas QSL enviadas por correo postal a la dirección de su estación. No es posible recoger las tarjetas personalmente del bureau QSL. Los importes cargados a cada no socio por solicitud se componen de los costes del embalaje y de los gastos de envío, con un añadido del 23,5% de esta cantidad para cubrir los costos administrativos, logísticos y de almacenamiento, y con el fin de participar en los costes globales del servicio de QSL.

Trasladando esta fórmula a España, para el caso de un radioaficionado que tuviera 3 QSLs en espera en el bureau, es decir, 20 gramos de tarjetas, los costes serían: 0,05 € del sobre + 0,37 € del sello = 0,42 €, a cuyo importe deberíamos añadir el 23,5% = 0,0987 €, lo cual da un total de 0,52 €.

Otro ejemplo: para 1 Kg de QSLs (unas 250 tarjetas) los costes serían: 0,50 € del embalaje + 4,50 € del envío + el 23,5% = 6,18 € total.

A saber que la cuota anual de RL es de: 24 € para socios regulares, 5 € para socios familiares y 12 € para indicativos especiales.

Ham.cat, nueva web para radioaficionados

El colectivo cuenta con una nueva web de referencia en lengua catalana donde encontrará más de 1.500 manuales, foro, cluster, mercado de segunda mano, artículos técnicos y todo tipo de secciones relativas a la radioafición. Se encuentra en www.ham.cat

Commemoración del 70 aniversario del Desembarco de Normandía. 9ª División

Historia

El día 6 de Junio de 1945, en las playas de Normandía, se produce el desembarco de las tropas Aliadas al mando del General Leclerc, de las divisiones que hicieron este desembarco, especialmente queremos comentar la 9ª División, compuesta por soldados de la República Española que por decisión del General De Gaulle, fueron las encargadas de entrar en París, ya que estos soldados tenían gran experiencia en la lucha urbana.

En varios documentos y películas se puede ver como junto al General De Gaulle, entran por los Campos Elíseos los tanques de las tropas Republicanas Españolas, siendo los soldados Españoles en ser los primeros en plantarse en las puertas del Hotel de Ville (Ayuntamiento) de París, unos de los primeros en acceder al mismo fueron los soldados Españoles, Manuel Graells y Fermí Pujol.

Propuesta

Un grupo de Radioaficionados del distrito 3, con la inestimable ayuda de la Unión de Radioaficionados Españoles (URE), organizan unas jornadas de radiocomunicaciones para recordar este hecho histórico en su 70 aniversario.

Las bases para el mismo son las siguientes:

Indicativo Especial: EH3DV

Días: 5, 6 y 7 de Junio de 2014

Horario: 24 horas diarias cada uno de los días

Frecuencias: 10, 15, 20, 40 y 80 metros en todas las modalidades incluidas las digitales.

QSL vía asociación, se enviará QSL especial conmemorativa de este evento.

QSL manager EA3KP Ramón Freixanet Solsona

WRTH 2014

Ya está disponible para su descarga gratuita la actualización correspondiente al periodo A14 que recoge los cambios producidos en los horarios y frecuencias de emisión de las emisoras "broadcasting" de todo el mundo, incluidas las "piratas", "clandestinas" o "no oficiales".

Se trata de un archivo pdf de 76 páginas que puede descargarse desde

http://www.wrth.com/updates_new.asp

Vuelve el cassette: Sony inventa uno con capacidad para almacenar 65 millones de canciones



La multinacional japonesa desarrolla una cinta magnética con 185 TB de capacidad. Inicialmente está pensado para el almacenamiento masivo de datos a nivel industrial.

Aunque las cintas de casete magnéticas sólo se mantienen vivas gracias al empeño de los amantes del vintage, y con mucha menos fuerza que el vinilo, Sony ha decidido apostar por esta tecnología y ha creado un dispositivo capaz de almacenar hasta a 185 terabytes de información. O lo que es lo mismo: casi 65 millones de canciones de unos tres minutos de duración.

La multinacional japonesa ha anunciado su nueva apuesta tecnológica en el marco de la International Magnetics Conference de Dresde (Alemania), aunque todavía tardará un tiempo (indeterminado) a llegar a los comercios.

Para hacer posible este soporte revolucionario, Sony ha desarrollado una tecnología que permite que la cinta magnética mucha más información que cualquier otro método. ¿Y como lo ha hecho? Pues gracias a la técnica de deposición por pulverización catódica, que permite crear una capa de nanocristales magnéticos bombardeados por iones de argón sobre un sustrato con una película de polímero, consiguiendo así una compresión hasta ahora inédita.

Este cristales diminutos, que en conjunto miden 7,7 nanómetros, permiten una densidad de grabación de partículas muy elevada y, en consecuencia, una capacidad de almacenamiento muy superior a la de cualquier otro método, según explica Sony en un comunicado colgado en su web, previo a la presentación de Dresde. La multinacional no ha dado detalles del coste de producción de este nuevo soporte, que se estima muy elevado. Sin embargo, sí que ha explicado que, a medio plazo, esta tecnología está pensada para el almacenamiento masivo de datos a nivel industrial, debido a su perdurabilidad, fiabilidad y robustez, y no ha aclarado el plazo con el que prevé comercializarlo.

ZW2AS en memoria de Ayrton Senna



Los aficionados al automovilismo y más concretamente a la Fórmula 1 tienen un rincón de su memoria para Ayrton Senna y para las increíbles luchas con adelantamientos imposibles con su eterno rival, Alain Prost. Pero tras ser campeón del mundo de Fórmula 1 en 1988, 1990 y 1991, un 1 de mayo de 1994, el piloto brasileño perdía la vida en un accidente en el Circuito de Imola (Italia) mientras disputaba el Gran Premio de San Marino.

La comunidad de radioaficionados, coincidiendo con el 20 aniversario de su muerte, ha decidido rendirle homenaje con un indicativo especial, ZW2AS que estará en el aire durante mayo y junio, excepto los días 8 al 25 de mayo.

Los contactos serán confirmados con una QSL especial.

Radioaficionados extranjeros podrán transmitir desde Brasil durante el Mundial de Fútbol

El Presidente de la Agencia Nacional de telecomunicaciones, en el uso de las facultades conferidas a por el art. 32, de la Ley N° 9.472, 16 de julio de 1997 y el art. 46, la regulación de la Agencia Nacional de telecomunicaciones, aprobado por Decreto N° 2.338, 07 de octubre de 1997...

RESUELVE: art. 1 establecer, excepcionalmente, para el periodo del 1 de junio al 31 de agosto de 2014, las siguientes condiciones sobre el servicio de Radio aficionado:

Autorizar a Radioaficionados extranjeros, independientemente de la existencia de los tratados de reciprocidad, para operar en Brasil durante el periodo comprendido entre el 1 de junio al 31 de julio de 2014, conforme a las normas vigentes en el país, sin la necesidad de enviar la solicitud a la Fcc y sin la incidencia de las tasas, a través de las estaciones de controlan de procedimiento a expensas de la Liga de Amadores Brasileiros de Rádio Emissão (LABRE), reconocida por el Ministerio de comunicaciones como Asociación de Radioaficionados a nivel nacional y reconocida por la IARU (International Amateur Radio Union), que mantendrá copias de pasaporte y licencia de su país de origen, así como la relación de los sitios de operación prevista y otra información disponible ante la Fcc.

Conmutador de antenas remoto

Por Juan, EB3BNU

Tener un nuevo cuarto de radio hizo plantearme cómo simplificar la bajada de mis cinco antenas hasta los equipos de una forma estética, sencilla y económica. Los imperativos eran disponer de un solo cable de entrada, pocas pérdidas de señal y comodidad en el cambio de antena. La única posibilidad era introducir un conmutador remoto, pero los precios de mercado para estos aparatos son demasiado elevados, y poco justificados para un radioaficionado de soldador caliente, así que me propuse diseñar uno que costase menos de la mitad que uno de estos equipos comerciales.

El conmutador consta de dos partes: la caja de conmutación remota, y la de control.

La caja de conmutación remota

Tiene pocos secretos, tal y como puede apreciarse en la fotografía adjunta. En ella se encuentran seis relés, ya que tengo cinco antenas y he dejado una entrada para posteriores ampliaciones del sistema radiante. La salida de cada relé está unida a la salida que va al cuarto de radio, mientras que el terminal normalmente abierto va a cada conector de entrada. Para realizar las conexiones coaxiales utilicé cable de teflón URM-108. Ofrece la ventaja de manejar 100 W de potencia sin calentarse, a pesar de tener un diámetro menor al del RG-58, pero con el inconveniente de que doblarlo es ciertamente difícil. Todas las bobinas de los relés tienen un terminal común positivo y el otro soldado a su propio terminal del conector de control. Los relés son de 15 A. El tamaño de éstos es el menor posible de los que permiten manejar altas intensidades pues, cuanto menor sea el recorrido no coaxial, menores son las pérdidas por desadaptación. La caja es de aleación de aluminio IP 67, es decir, estanca. Además, en la torreta va dentro de una caja de fibra de vidrio para proteger los conectores.

La caja de control.

En los equipos comerciales es muy grande pero en mi caso tan solo mide 11x6x4 cm y permite, con un solo pulsador, conmutar las diferentes bajadas de antena.

Dado que generalmente utilicé los circuitos de la serie TTL, para el corazón del controlador

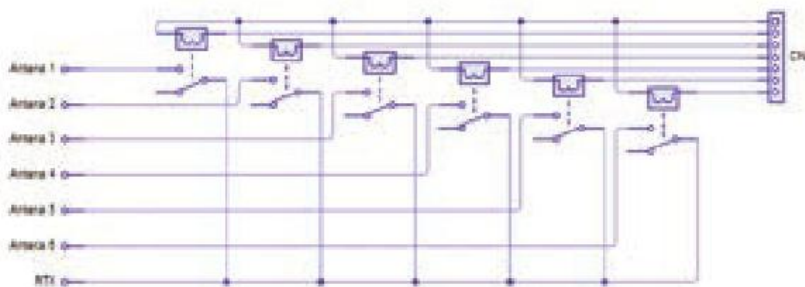
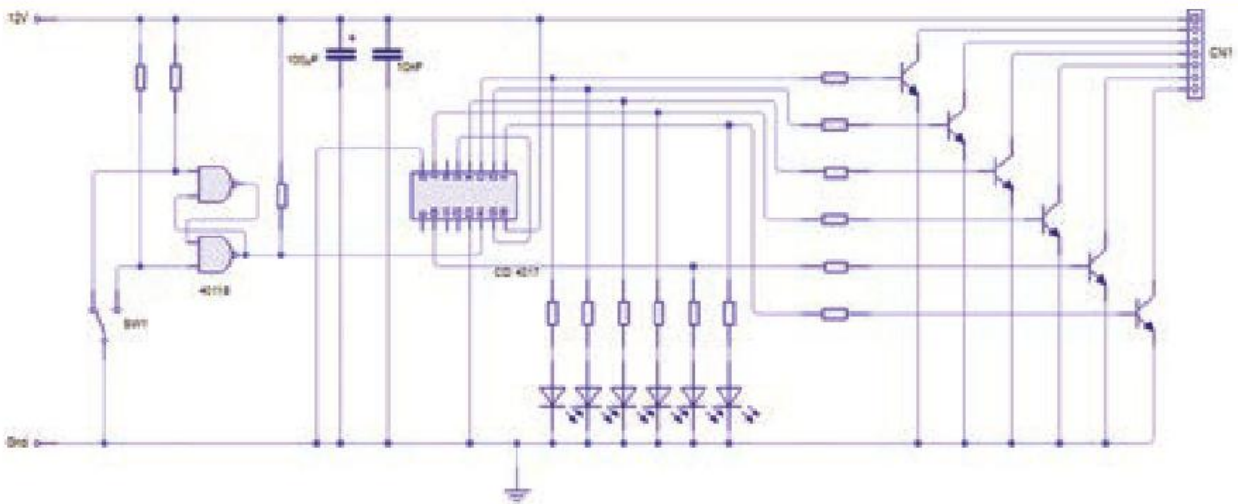


Caja de conmutación remota

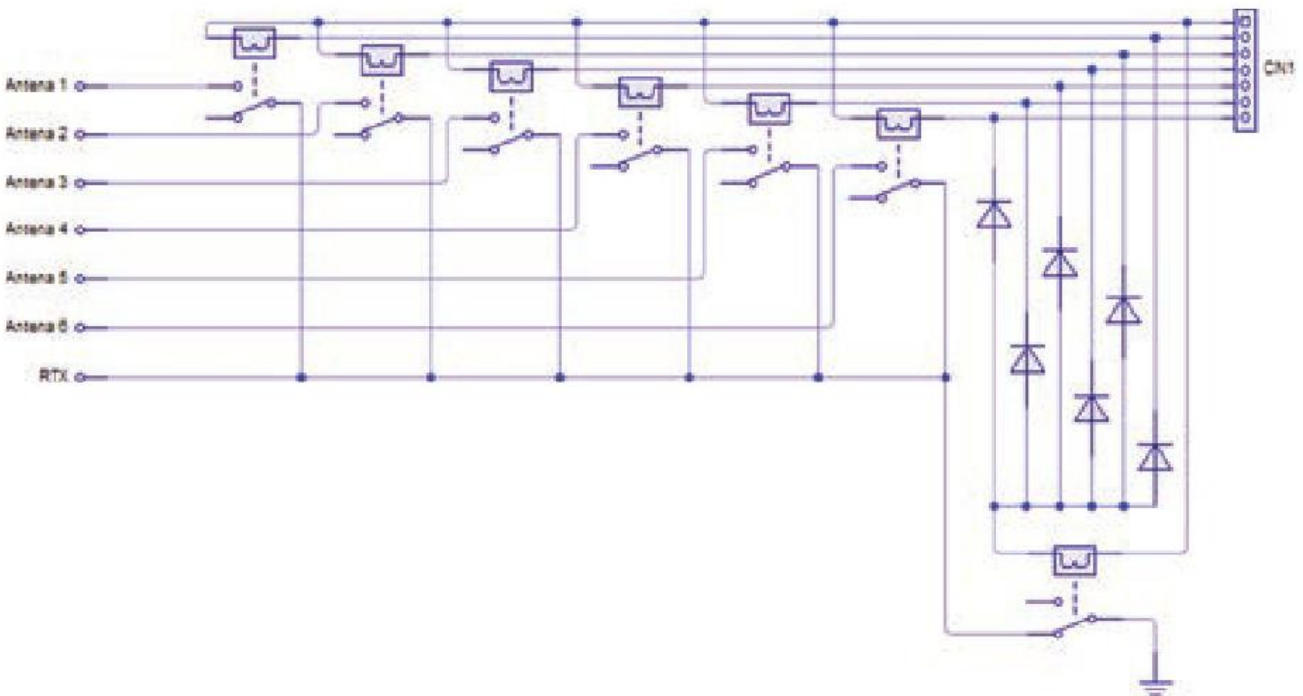
Con un solo pulsador se conmutan las diferentes bajadas de antena

podía haber elegido un 74192 (contador arriba/abajo), asociado a un decodificador BCD a decimal como el 7445. Sin embargo, esta opción presentaba los siguientes inconvenientes: tener que utilizar un regulador de tensión de 5 V y sus componentes asociados, incluir dos pulsadores, así como ver incrementado el tamaño del circuito derivado del uso de tres circuitos integrados. En consecuencia, la mejor opción era hacer el cambio de antena secuencial en un solo sentido, -lo que ahorra un pulsador-, utilizar circuitos CMOS, -que pueden alimentarse entre 3 y 18 V, se pueden conectar a la fuente del transceptor- y utilizar el integrado CD4017, -un contador decimal que no necesita el paso por BCD, lo que reduce a dos el total de circuitos a emplear.

El contador, al recibir un impulso en el terminal 14 (reloj), pone en 1 lógico su primer terminal de control, -la salida 0-, el correspondiente a la patilla 3, que con el siguiente pulso en la entrada se convertirá en un 0 lógico mientras que la siguiente salida, la patilla 2 se hará 1. El proceso se repite a cada pulso de entrada y, si nada lo impide, llegará hasta la salida 9 y volverá a la inicial, repitiéndose el ciclo indefinidamente. Dado que sólo se quieren emplear seis salidas y repetir el ciclo, se utiliza la en-



Esquema



Mejora

trada de reset, -la patilla 15 del circuito, unida a la sexta salida (patilla 5), de modo que al ponerse ésta en 1 lógico volverá a iniciarse el ciclo.

El otro circuito integrado empleado es el

CD4011, utilizado en esta ocasión para prevenir los rebotes que se producen en los pulsadores. Estos componentes mecánicos suelen dar varios impulsos antes de cerrarse o abrirse, provocando que el contador tenga

comportamientos erráticos, conmutando muy rápidamente, dando saltos entre entradas. Utilizar dos puertas NAND en la configuración de Flip-flop evita este efecto y envía a la entrada del CD4017 (patilla 14) una señal

limpia. Es necesario tener en cuenta que el conmutador es pulsador, es decir, no tiene enclavamiento (Ariston dispone de modelos de este tipo poco frecuente).

A la salida del contador se encuentran tantos transistores como salidas utilizadas. En este caso son BD135, aunque cualquier otro tipo de mediana potencia puede utilizarse. A la vez, las salidas controlan sendos LEDs, en mi caso de color azul a través de sus resistencias de limitación. Todas las resistencias utilizadas en el circuito son de 1K Ohm.

Para el cable de control he utilizado cable de ocho hilos con malla y ocho mm de diámetro exterior, pero seguro que cada cual podrá hacer uso del que mejor le convenga por su longitud de bajada o cantidad de canales a utilizar.

Adaptación y mejora

Para poder adaptar el conmutador a nuestras necesidades particulares hay que tener en cuenta que la patilla 15, de reset, debe unirse a la salida del canal siguiente al número deseado, con lo que quedaría según se indica en la tabla adjunta

Después sólo habrá que añadir o eliminar los componentes asociados a las salidas correspondientes (resistencias, LED y transistores).

Por último hay una mejora que finalmente no he realizado, pero que se puede implementar fá-

La mejor opción era hacer el cambio de antena secuencial en un solo sentido

Canales deseados	Patilla unida a la nº 15
2	4
3	7
4	10
5	1
6	5
7	6
8	9
9	11

cilmente. Se trata de derivar a tierra el vivo de la bajada de antena cuando el sistema está apagado. Para ello sólo hay que añadir tantos diodos como canales tengamos y un relé a la salida de la caja de conmutación remota. Los diodos pueden ser de cualquier tipo de silicio de media potencia de los que dispongáis en vuestro cajón, como los 1N4007 ó los BY127. El relé, tal y como puede verse en el esquema de mejora, debe tener su contacto de conmutación unido a masa, mientras que el que está cerrado en posición de reposo debe ir unido al vivo del conector de salida. Cuando no hay excitación en los relés, el sistema de antena queda unido a tierra, pero en cuanto cualquiera de ellos recibe tensión, el relé de protección se activa a través de los diodos y desconecta el vivo de tierra.

Espero que lo disfrutéis y mantengáis el soldador caliente en 2014.



Caja de control

Merca HAM 2014: 14 y 15 junio

Redacción

Merca HAM llega a su edición número 21, aunque ya hace 30 años que en Cerdanyola del Vallès (Barcelona) se organizó la primera feria de Radioaficionados que se hizo en España, feria que con el nombre de MERCA RADIO, y organizada por la URE y el Ràdio Club del Vallès tuvo un gran éxito y que fue el principio de la continuidad de esta realidad que es merca HAM para la radioafición de nuestro país.

La edición número 21 de merca HAM, se celebrará los días 14 y 15 de Junio de 2014, como viene siendo habitual en las instalaciones del Pabellón Polideportivo Municipal "CAN XARAU", en la calle Santa Ana, s/n, 08290 Cerdanyola del Vallès (Barcelona).

Cerdanyola es un importante nudo de comunicaciones por el cual pasan diferentes autopistas y que esta situado a tan solo 14 kilómetros de Barcelona, tiene excelentes medios de comunicación, con estación de tren a tan solo 5 minutos caminando de la feria, autobuses desde Barcelona y Sabadell, además en Cerdanyola tenemos la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), el Sincotrón ALBA así como el Parc Tecnològic del Vallès en el que tiene su sede empresas de tecnología y que es un referente a nivel nacional

Los espacios como siempre estarán perfectamente definidos:

Stands de las casas comerciales

Stands de los Radio Clubs

Mercado de segunda mano que ocupará aproximadamente del 40% de la superficie

Stand de la estación oficial EH3HAM

Sala de Conferencias y entrega de diplomas
Bar para los momentos de ocio y entretenimiento

Parking exclusivo para merca HAM 2014 en el antiguo campo de fútbol, junto al pabellón (estará perfectamente señalizado)

Subasta a la baja de equipos de radio, el sábado a las 12,30 horas.

Esta nueva edición puede plantearse como un termómetro para ver tanto el estado de salud de nuestra afición, que se intuye que goza de buena salud si certifica el record de asistencia de la pasada edición, así como para ver si la tan anunciada "recuperación" se deja notar en el sector con un aumento en las ventas y en la presencia de exposito-

res. Algo que los teóricos de la economía dicen que sería lógico, ya que en tiempos de crisis las compras de todo tipo consideradas aplazables, precisamente se aplazan hasta otro momento en el que la disponibilidad económica está en mejor situación, que sería la actual. Veremos si aciertan.

CQ Radio Amateur estará presente en la feria como de costumbre, donde atenderemos a nuestros lectores e intentaremos convencer a los que aun no lo son, si hace falta invitándoles a una mariscada en la terraza de un restaurante de Monte Carlo a orillas del Mediterráneo..... bueno, eso igual lo dejamos para cuando tengamos mas presupuesto.

Allí nos vemos.



Controlador de rotores EA4TX-ARS-USB

Por Luis A. del Molino, EA3OG

He aprendido que si quieres escuchar satélites, bastante trabajo tienes con buscar las estaciones en la banda pasante de bajada del satélite, persiguiendo las estaciones por el dial, por culpa de las continuas variaciones de su frecuencia por culpa del efecto Doppler, como para estar pendiente de a dónde deben apuntar las antenas, moviendo al mismo tiempo los mandos de los rotores. Se necesitarían cuatro manos para conseguirlo de una forma aceptable, como ya he comprobado muchas veces al intentar escucharlos. No es nada práctico. Con los satélites, todo pasa demasiado rápido, pues, en menos de lo que se tarda en escribir una línea de este artículo, en unos segundos, el satélite que apuntabas a 110° de azimut, puede que ya esté en 30° , prácticamente en las puntas de tus antenas, y tú aún andas preguntándote por qué de repente has dejado de oírlo, si la elevación sobre el horizonte todavía es superior a 10° y deberías seguir escuchándolo.

Hay que intentar encontrar una solución mejor. En mi QTH de Barcelona, tengo una instalación medio decente para trabajar satélites, pero difícil de manejar, porque no tengo montado el seguimiento automático. Además, mi problema es que mis rotores y mandos de control no son del tipo se enchufa y ya está, como por ejemplo los Yaesu o Kenpro 5400 y 5500, que combinan elevación y azimut en un solo rotor, que se controla con un solo cable de 8 hilos y basta enchufar un cable DIN de 8 patillas desde la caja de control del rotor hasta la placa de control automático para manejarlo con el ordenador.

Para mover el azimut de una tribanda, tengo un rotor T2X de Telex/HighGain, (figura 1), un potente rotor con freno de cuña que mueve una Yagi TH-7. En cambio, para ajustar la elevación de las antenas de diez elementos de 144 y 432, montadas en un solo tubo horizontal a 1,5 m por encima de la Yagi, tengo un KR-500 de Kenpro (Figura 2), un rotor muy similar, por no decir idéntico, al Yaesu G500. Dos cables de 8 hilos bajan de ambos rotores hasta llegar a sus unidades de mando respectivas con interruptores de izquierda/derecha y uno más para el freno en el caso del T2X y solamente dos pulsadores para subir/bajar la elevación en el KR-500.

El problema es que se necesitan las dos manos para manejar los rotores y te haría falta una tercera para sintonizar la estación y, si además pretendes intentar realizar un contacto a través del satélite, ne-



Figura 1 Rotor T2X.tif

cesitarías una cuarta para accionar el PTT del micro, si no tienes un pedal para accionarlo o lo intentas con el VOX. Faltan manos.

Controladora antigua EA4TX-ES

La única solución práctica para escuchar satélites era decidirme a montar un seguimiento automático similar al que ya tenía en el QTH portable, y me puse a considerar la compra del nuevo controlador de rotores USB diseñado por Pablo García, EA4TX, del que ya había comprado hace años una placa de control EA4TX RC1-SE (figura 3), instalada en mi QTH portable y que siempre me ha ido de maravilla. Allí tengo funcionando esa placa

controladora que maneja un rotor Kenpro 5400 con dos motores, uno de azimut y otro de elevación (Figura 4), que necesita tan solo enchufar un cable con conectores Din de 8 patillas desde la tarjeta controladora EA4TX-ES hasta el controlador del Kenpro 5400, puesto que este último ya lleva un conector DIN idéntico, que conecta los relés comandados por el ordenador, que están conectados en paralelo con los interruptores físicos que manejan los dos movimientos de la antena. Y esta tarjeta controladora EA4TX-ES se conecta a su vez al puerto paralelo del ordenador y se maneja con el programa ARSWIN muy práctico, según se ve en la figura 5.

El rotor G-5400 y G-5600

Esta instalación ya tiene muchos años y siempre ha ido de maravilla, pues los motores de acimut y elevación, bien combinados en el Kenpro, nunca me han dado ningún problema y ha funcionado siempre muy bien. Además el programa ARSWIN, también desarrollado por EA4TX, se combina estupendamente con todos los programas de seguimiento de satélites, pues acepta comandos en un formato DDE que, por lo que me han contado, es un estándar de intercambio de datos en Windows, y del que disponen la mayoría de programas de seguimiento. Por ejemplo, basta con decirle al programa Nova o al programa Orbitrón que tienes un controlador de rotores DDE o informarle al SatPC-32 que dispones del ARSWIN de EA4TX, para que envíe las instrucciones de movimiento en este formato DDE, detallando las posiciones en ese instante de acimut y elevación del satélite escogido para su seguimiento. La tarjeta EA4TX-ES interpreta los comandos de maravilla y los ejecuta inmediatamente. Una delicia. No tienes que preocuparte de nada más. Bueno... para ser más exactos, sí debes preocuparte de un par de cosillas más y nunca está de más recordarlo.

Un par de cosillas más imprescindibles

Con esta tarjeta, el satélite estará perfectamente apuntado, siempre que te hayas acordado de realizar otras dos cosas. La primera, haberte preocupado de sincronizar el reloj de tu ordenador cada vez que inicias un seguimiento. Hay que tener en cuenta que en el momento en que el satélite pasa por la máxima elevación respecto a tu QTH, precisamente en esos instantes, el cambio de posición, y por tanto de acimut, es extremadamente rápido y los errores habituales cercanos al minuto de un ordenador son excesivos y puede que estés apuntando a un lugar donde hace unas decenas de segundos que el satélite ya no está.

Sí, sé que me dirás que el Windows sincroniza el reloj del ordenador y aparentemente nos parece que siempre está en hora, pero eso es relativamente cierto solamente en cuanto a la hora y los minutos, pero no se cumple en cuanto a los segundos. Piensa que el sistema operativo Windows programa la sincronización una vez cada semana más o menos, pero en ese tiempo algunos relojes de ordenador se han desviado a veces casi un minuto, aunque no se aprecie a simple vista. Y aquí necesitamos estar sincronizados al segundo.

Haya programas de seguimiento, como por ejemplo el Orbitrón, que automáticamente ya realizan una sincronización del reloj del ordenador con un reloj patrón de referencia por Internet, pero otros programas no lo hacen automática-



Figura 1 Yaesu-g-5400



Figura 2 Kenpro KR-500

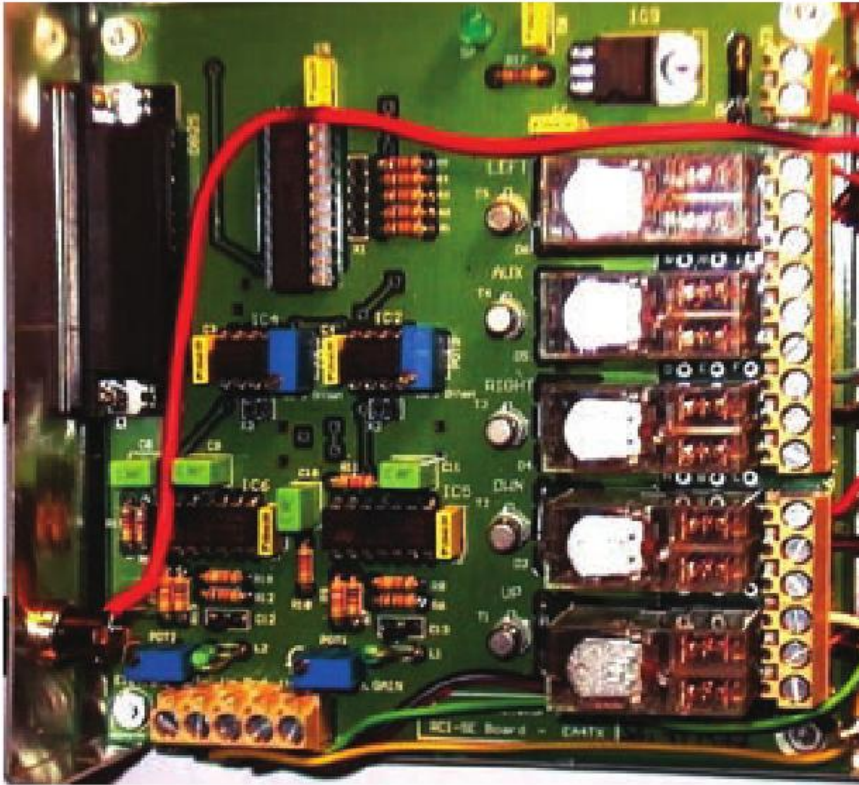


Figura 3 -EA4TX-RC1-SE



Figura 5 Programa ARSWIN

mente y hay que recordar que debemos realizar la sincronización a mano antes de iniciar cualquier seguimiento.

La segunda, haber actualizado los parámetros keplerianos con el último fichero de datos descargable del NORAD o de AMSAT (creo que los de AMSAT también proceden del NORAD), procurando que tengan una antigüedad de cómo mucho tres o cuatro días. Si no lo has hecho así, puede que la órbita del satélite haya variado lo suficiente para que el error en la posición supere el minuto. Incluso con tan solo una semana de antigüedad, las diferencias de posición a veces son notables.

Hay que tener en cuenta que la influencia del Sol,

la Tierra, la Luna y el frenado de la tenue capa de la atmosfera que aún existe a las alturas en que se mueven, altera las órbitas de los satélites de una forma totalmente impredecible. En cuanto al frenado, es el único que es más o menos previsible y, por consiguiente, ya viene incluido en los parámetros keplerianos un factor Decay Rate (ritmo de decaimiento o frenado) que estima la variación diaria del Movimiento Medio del satélite (Mean Motion). Sin embargo, las influencias gravitatorias del Sol, la Luna y la Tierra sobre un satélite no son calculables por medio de ordenadores, pues todavía no son lo suficiente potentes ni están resueltos los algoritmos que permitan calcular la influencia gravitatoria mutua de tres

cuerpos sobre un cuarto (y creo que ni siquiera la influencia de dos cuerpos sobre un tercero).

Las conexiones con los rotores

Una vez decidido que seguiría con controladores de EA4TX, no tuve más que solicitar la nueva versión a Interlanco, la empresa fabricante del mando y, en un par de días, recibí en casa la caja del mando EA4TX-ARS-USB (figura 6), de la que compruebo que tiene un acabado impecable y perfecto, y está equipada con una pantalla LCD de 16 x 2 cm, que informa siempre de la posición de los rotores, así como de cuatro pulsadores que permiten mover tanto el azimut como la elevación de la antena, por supuesto una vez activado e instalado en el ordenador y conectado a los rotores.

Viene acompañado de un CD en el que se encuentra el manual de instrucciones que detalla todos los pasos necesarios para la instalación de los drivers USB del EA4TX-ARS-USB y su programa ARSVCOM que se ejecutará en el ordenador y reemplaza al programa anterior ARS-WIN y, lo que es muy importante, contiene la guía rápida de instalación que describe cómo se deben conectar el ARS-USB a los mandos de los rotores de que dispongas. La lista de rotores y sus conexiones es exhaustiva y la encontrarás en un recuadro aparte.

¿Sustituye a las unidades de control?

Debemos tener muy en cuenta que todos los relés que contiene la unidad de control USB se conectan en paralelo con los mandos originales de los rotores, es decir que realizan exactamente las mismas acciones que los interruptores que equipan los mandos originales de cada caja de control. Uno se podría preguntar si este mando EA4TX sustituye a las cajas de control originales y hemos de puntualizar que sólo las sustituye en parte. Es decir, el nuevo mando de control ya equipa sus propios pulsadores y su propio display, por lo que no necesitaremos accionar los mandos antiguos de cada caja de control. Sin embargo, hay que tener muy presente que no podemos prescindir de las cajas de control remoto originales porque en ellas se encuentran los transformadores que proporcionan las tensiones adecuadas (alterna o continua según los casos) para los motores de los rotores y también generan las tensiones que alimentan los indicadores de posición, que también son de valores y conexiones muy dispares.

Tal vez podríamos prescindir de las cajas de control si dispusiéramos de un transformador de 24 V alterna (o la tensión que necesiten nuestros motores), para poder suplir las tensiones que proporcionan las cajas de control, pero ¿para qué demonios nos vamos a complicar la vida bus-

cando un transformador y montarlo en otra caja si ya lo tenemos en casa?

Los relés de mando

En general, debemos decir que los relés internos accionados por el controlador USB que se conectan en paralelo con los interruptores originales, son relés de doble contacto, NO/NC (Normal Open o abierto/Normal Closed o cerrado) y tienen una especificaciones que les permiten manejar 5 A y hasta 220V de tensión, suficientes para la práctica totalidad de motores. Los relés de mando son 5, a saber: 2 para elevación, 2 para azimut y 1 para manejar el freno de que disponen la mayoría de los motores grandes.

Teniendo en cuenta que son 5 relés, si el rotor que utilizamos incorpora freno, necesitaremos que lleguen al EA4TX-ARS-USB como mínimo 3 cables para girar derecha/izquierda + 3 cables para subir/bajar y 2 para el freno, que hacen un total de 8 cables.

En cuanto a las lecturas de posición, lleva unos convertidores analógicos/digitales que admiten tensiones variables entre +3 V y hasta +24 V proporcionados por los potenciómetros de posición de los rotores, y que maneja sin dificultades, cualesquiera que sean las tensiones, gracias a un sistema de conexionado muy ingenioso y a unos potenciómetros de ajuste de ganancia, que convierten la tensión continua de entrada siempre en valores entre 0 y +5 V, para conseguir una lectura en el conversor analógico/digital desde cero al fondo de escala del giro total de los rotores.

De todos modos, en cuanto a cables necesarios, nos falta añadir las lecturas de posición que habitualmente se pueden resolver con tan sólo 2 cables para azimut y 2 para posición, lo que hace un total de 4 cables adicionales, si cada par de cables procede de un rotor distinto, o tal vez sólo necesitaríamos 3 cables, si la elevación y el azimut se realizan mediante un solo rotor con una masa común de referencia. Así pues, no bajaremos de $8 + 3 = 11$ cables y alguno más, de modo que muy probablemente tendrán que ser $8+4 = 12$ cables.

Lo más normal es que sean independientes los mandos de azimut y elevación y, en consecuencia, cada uno necesite su cable múltiple respectivo, por lo que un par de mangueras de 8 cables de distintos colores de medio metro cada una serán los más adecuados para realizar las conexiones entre la caja USB y las cajas de control de cada uno de los rotores.

Anotaciones imprescindibles

Si quieres algún día ser capaz de reparar o



Figura 6 Caja de mando EA4TX-ARS-USB

desmontar los rotores, procura anotar bien los códigos de colores utilizados para las conexiones de cada rotor, tanto arriba en la antena, como abajo en las cajas de control respectivas, así como los colores utilizados para las conexiones entre la unidad USB y las cajas de control. Yo te recomendaría que estas anotaciones las escanearas y las guardaras en el ordenador, porque es probable que no las vuelvas a encontrar físicamente, pero siempre será más fácil que las encuentres escaneadas en el disco duro de respaldo (backup) de tu ordenador el día que te hagan falta. Tómate la molestia, si quieres creerme. Estuve a punto de enloquecer de rabia cuando no encontraba los manuales en que los había anotado cuidadosamente hace años, aunque finalmente tuve suerte y las encontré, pero ahora ya las tengo a buen recaudo, bien escaneadas en el disco duro, tanto las conexiones de antena como las de los rotores y la unidad EA4TX-ARS-USB.

Los relés que contiene la unidad de control USB se conectan en paralelo con los mandos originales

Más hardware

Mis rotores no tenían todas las salidas necesarias para su conexión en el panel posterior, pues la caja de control del rotor T2X (cuyo esquema se muestra en la figura 7) no dispone de conexiones exteriores directas del interruptor del freno (Y y Z), sino que ya sale combinado con las conexiones de giro acimutal, de forma que no tuve más remedio que añadir un conector adicional en la parte posterior de la caja de control. Afortunadamente los americanos son generosos en espacio y materiales, de forma que disponía de mucho espacio en el panel posterior para taladrar un agujero y colocar un conector. Finalmente me decidí por colocar una salida para un jack estéreo de audio antiguos de 6 mm, del que usaría la punta y la anilla para los dos contactos Y y Z del freno del rotor, dejando la masa sin conexión. En cuanto al mando del rotor de elevación KR-400 (cuy esquema se contempla en la figura 8) necesitaba una salida adicional de un solo cable adicional para conectar en el punto X, la cual obtuve montando en la parte posterior de la caja de control un receptáculo para un macho RCA, del que solo utilicé el vivo.

Con dos mangueras de ocho cables de medio metro, hice las conexiones desde el mando EA4TX-ARS-USB hasta las cajas de control respectivas de los rotores, conectando los cables en paralelo con los cables que salen hacia los motores de la antena, anotando cuidadosamente los colores de los hilos utilizados para cada conexión, por si hiciera falta desmontarlo o repararlos en el futuro.

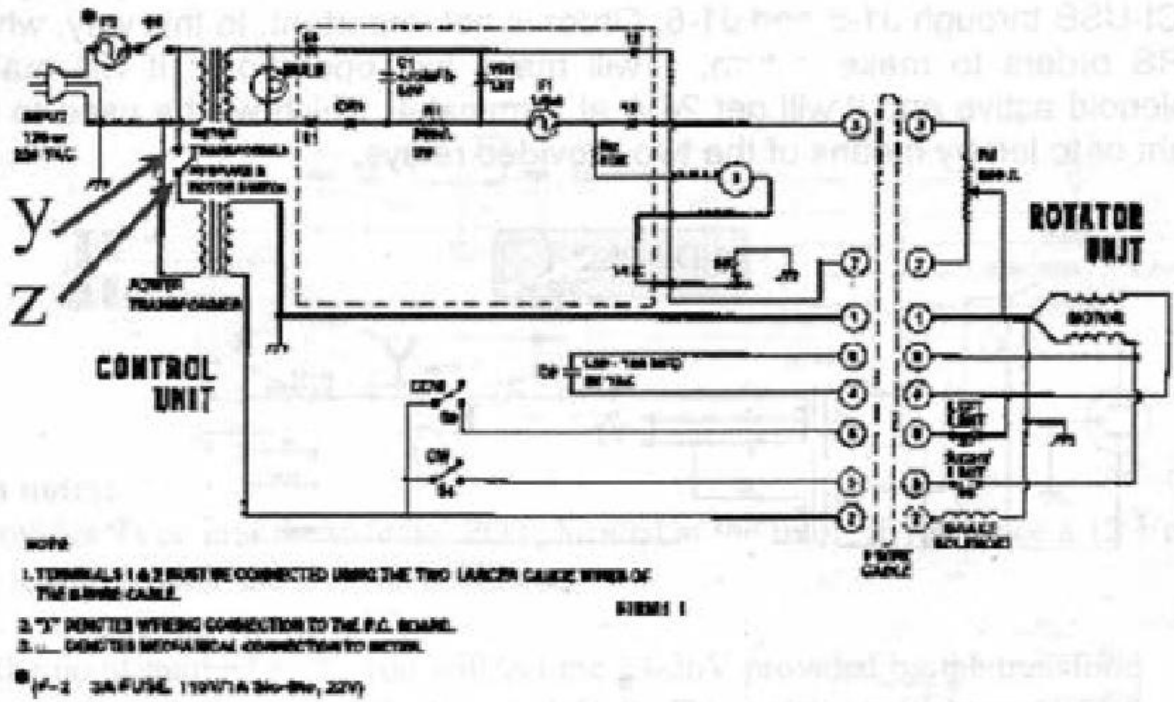


Figure 9
Wiring Schematic

Figura 7 - Esquema del rotor T2X

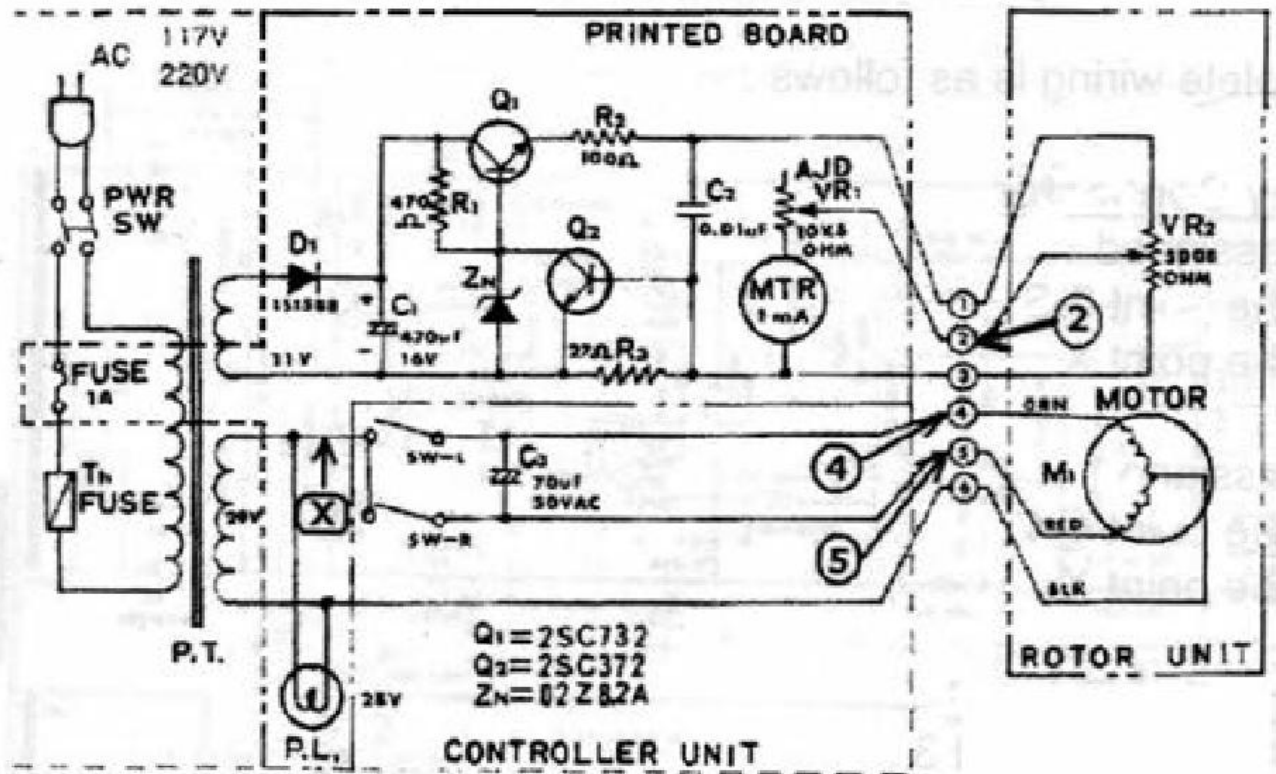


Figura 8 Esquema KR-500

El software

En cuanto al programa de control, el EA4TX-USB dispone del programa ARSVCOM que proporciona de una forma gráfica unos diales que permiten ver en la pantalla del ordenador la posición en cada momento de la antena y dirigir la antena mediante el ratón con tan solo un simple clic, indicando con el puntero la posición o rumbo que deseamos que adopte la antena.

La conexión al ordenador se realiza por medio de un cable USB que, en cuanto a lo que se refiere al ordenador, se comporta como un puerto COM, cuyo número se lo asigna automáticamente el sistema operativo y que deberemos comprobar en el Administrador de Dispositivos para conocerlo y apuntarlo en la configuración del programa ARSVCOM.

Al mismo tiempo, el software ARSVCOM crea otro puerto COM virtual distinto para la comunicación con un posible programa de seguimiento de satélites. El número de este puerto COM virtual nos lo informa el propio programa ARSVCOM y no necesitamos buscarlo en el Administrador de Dispositivos, donde por otra parte no lo encontraríamos pues es un COM virtual.

Comunicación con el SatPC-32 de seguimiento

En mi caso, el programa que utilizo para el seguimiento de satélites es el SatPC-32, que no reconoce al nuevo programa ARSVCOM, pero EA4TX ha resuelto brillantemente este problema, pues su unidad de control se puede disfrazar y

comportarse como un controlador Yaesu GS-232 o bien como un Orion M2 o como un Prostel. Es decir, el programa se comporta y obedece los comandos de cada uno de esos tres sistemas de control de rotores como si fuera uno de ellos, si así lo configuras.

En mi caso concreto, empecé probando a configurarlo como si fuera un Yaesu GS-232, pero cuando intenté configurar el SatPC-32 para comunicarse con un Yaesu GS-232, aunque estaba en la lista de rotores del SatPC-32, al activarlo en este programa no apareció por ningún lado ningún programa de configuración para entrarle del puerto COM virtual necesario para la comunicación, de forma que quedé algo frustrado, pues no supe como continuar la configuración del SatPC-32 y, efectivamente, no funcionó en absoluto el seguimiento automático.

Así pues, me decidí a probar la configuración como Prostel porque es un nombre que me sonaba mucho y, efectivamente, al seleccionarlo, el SatPC32 arrancó un programa de configuración especial para el Prostel, que me permitió indicarle cuál era el puerto COM virtual. De todos modos, algo no debí de configurar adecuadamente, pues al intentar seguir un satélite concreto, el azimut se comunicó perfectamente, pero no así la elevación, a la que no obedeció. Como aún me quedaba otra configuración por probar, no me molesté en investigar la causa. Tal vez tenía que marcar alguna opción que debía afectar a ambas funciones de azimut y elevación y no la advertí.

Como todavía me quedaba por probar la configuración como un rotor Orion M2, al activarlo así, me arrancó su configuración correspondiente en el SatPC32 y me permitió indicarle correctamente el puerto COM virtual de comunicación. Cuando hubo oportunidad, pude comprobar que el programa ARSVCOM realizaba el seguimiento impecable del satélite seleccionado, siguiendo los comandos que le enviaba el programa SatPC32. Y así lo dejé configurado, pues apliqué la máxima de que "si todo funciona perfectamente, no lo toques más".

Ahora puedo por fin seguir un satélite y preocuparme de la sintonía de las estaciones en la banda pasante de bajada y olvidarme del seguimiento con los rotores. Solo me falta mejorar los preamplificadores de antena, imprescindibles para trabajar bien satélites, pues los que tengo ahora son prediluvianos y de muy poca ganancia. Ya cada vez falta menos. Algún día conseguiré una instalación que me permita trabajarlos con comodidad.

Al explicarle a Pablo, EA4TX, la preparación de este artículo, me comenta que el ARS-USB puede ir conectado a un Raspberry Pi (un miniordenador con el sistema operativo Linux que no llega los 30 € y del tamaño de una tarjeta de crédito) que te permite el control remoto del motor sin necesidad instalar un ordenador Windows más caro. Ahora que tanta gente está montando estaciones en QTH remotos, es una solución muy interesante, pues con el programa ARSVCOM controlas remotamente el motor, pues el RaspberryPi lo que hace es recibir instrucciones en TCP/IP y encaminarlas como si un puerto serie COM por el cable de conexión USB del Raspberry Pi con el ARS-USB.

Pablo me anuncia también que en breve va a actualizar la versión actual del ARSVCOM y, al mismo tiempo, va a poner en la web una sección dedicada expresamente a indicar cómo se hace todo este montaje remoto. Pero yo le he indicado que me está hablando de tantas posibilidades y combinaciones que necesitarían todo un artículo por sí mismas para explicarlas. Así que queda pendiente toda esta información para una segunda parte de este artículo.

Tened en cuenta también que el software o firmware del microprocesador del EA4TX es actualizable por el propio puerto USB, gracias a un programa de descarga incluido, lo que permitirá cargar las nuevas versiones sin necesidad de cambiar la Eprom.

Por cierto, el controlador EA4TX-ARS-USB Azimut-Elevación se puede conseguir en Interlanco Comunicaciones SL, calle Albasanz 48-50 4 D 28037 Madrid y comprarlo en la web: www.interlanco.com por un precio de 242 € con IVA.

Instrucciones de la guía para su conexión con los rotores más habituales

Alliance HD73
Create RC5x-3P
Create RC5-1
Create RC5-x series
Create ERC-51
Daiwa DR7500R/X & DR7600R/X
Daiwa DR7500R/X & DR7600R/X - Preset
7055 Control Unit
Daiwa MR750/MR300
Emoto 1200 FXX
Emotator EV-800DX
Emotator 1102
Giovannini GE 1000/T, GE 1500/T & GE 2500/T
Kenpro KR-400RC
Kenpro KR-450XL & KR-650XL
Kenpro KR-500
Kenpro KR-600RC
Kenpro KR-600S
Kenpro KR-800 & KR-1000
Kenpro KR-2000
Kenpro HR-2700SDX
Kenpro KR-5400 & KR-5600
Pro.Sis.Tel Control Unit "B" models

Pro.Sis.Tel Control Unit "D" models
Telex/Hy-Gain HAM II
Telex/Hy-Gain HAM IV
Telex/Hy-Gain T2X
Telex/Hy-gain HDR-300
Yaesu G-250
Yaesu G-400
Yaesu G-500 & G-500°
Yaesu G-550
Yaesu G-450A-C/650A-C
Yaesu G-800S & G-1000S
Yaesu G-800SDX & G-1000SDX
Yaesu G-800DXA, G-1000DXA & G-2800DXA
Yaesu G-1000DXC
Yaesu G-1000C
Yaesu G-2000RC
Yaesu G-2800DXC
Yaesu G-2800SDX
Yaesu G-5400 & G-5600
Yaesu G-5400 & G-5600 w/o DIN connector
Yaesu G-5500
TVRO actuator with POT (2 wires)

Hablemos cómo funcionan los filtros

Por Bob Shrader, W6BNB (SK) - Traduido por Luis a. del Molino EA3OG

Bob Shrader, W6BNB, pasó a mejor vida (SK o Silent Key) en 2013. Autor del texto Electronic Communications, Bob había sido uno de los principales colaboradores de CQ y, cuando falleció, dejó varios artículos pendientes de publicación. Puesto que tenía la rara habilidad de saber explicar conceptos complejos en un lenguaje muy asequible, hemos decidido continuar compartiendo sus extensos conocimientos con nuestros lectores. Esta es la primera parte.
El editor, W2VU.

¿Qué es un filtro? Vamos a suponer que no sabes nada de circuitos de filtro, esos que se encuentran en nuestros transceptores y receptores, de forma que vamos a empezar a explicarlos desde los principios más básicos.

En primer lugar, si pusiéramos un pañuelo encima de una taza vacía y vertiéramos agua realmente sucia a su través, el agua de la taza resultaría mucho más limpia. Podría decirse que el agua de la taza ha sido filtrada por el pañuelo. Mediante el filtrado, dejamos que pase solo aquello que queremos que llegue a la taza. Algo similar sucede en los circuitos electrónicos de filtrado.

Probablemente ya sabes que un condensador

(símbolo C) está formado básicamente por dos o más placas metálicas separadas por algún tipo de aislante: aire, papel, mica, poliéster, etcétera.

Probablemente también sabrás que una inductancia (símbolo L) es básicamente una bobina de hilo, devanado sobre un núcleo de hierro dulce, o sobre un cartón, o cualquier otro soporte menos sólido pero aislante, y que incluso puede que el arrollamiento se encuentre en el aire.

Probablemente sabes que una resistencia (símbolo R) es básicamente un conductor de carbono u otro material que dificulta el paso de la corriente que intenta pasar por ella.

Nosotros vamos a aplicar un generador de corriente alterna (CA) de frecuencia variable a una resistencia fija, tal como se observa en la figura 1A. En el mundo de la radio, el generador de frecuencia variable es normalmente un oscilador de frecuencia suficientemente estable, realizado con un transistor o una válvula. Puede generar una gama de frecuencias de audio (por ejemplo entre 5 y 5.000 ciclos por segundo), o también puede generar frecuencias de radio (RF) como por ejemplo de 14 kHz a 300 GHz (miles de millones de ciclos por segundo).

En todos los casos, la audio frecuencia AF o la radiofrecuencia RF oscilante es conocida como la "fuente" de corriente alterna (CA) y la resis-

tencia es la "carga". Si la tensión E de la fuente, es de 100 V y la resistencia tiene 200 ohmios, la Ley de Ohm nos indica que la corriente en la resistencia será $I = V/R$ o sea $100/200 = 0,5$ amperios. No importa la frecuencia del generador de la corriente alterna (CA), puesto que, aunque cambie, la corriente no cambiará y no hay ningún tipo de filtrado aquí.

Si un condensador está conectado en serie con la resistencia (Figura 1B), al cambiar la frecuencia de la fuente cambiará la corriente en la carga R. A frecuencias bajas, el condensador se cargará y descargará hasta su máxima capacidad de electrones a partir de la tensión de la fuente. A medida que aumenta la frecuencia, el mismo número de electrones entrando y saliendo del condensador circula más rápidamente, de forma que circularán muchos más electrones por segundo en el circuito (más corriente). La dificultad que supone la presencia del condensador al paso de los electrones se llama reactancia capacitiva y se simboliza por X_C y se mide también en ohmios. Su valor resistivo cambia con la frecuencia como se muestra en la curva de gráfico $E_S - I_R - f$. A frecuencias más altas, la reactancia X_C del condensador disminuye y, por tanto, la corriente alterna que circulará por la resistencia de carga será mayor. Pasan los mismos electrones muchas más veces por segundo. Si una inductancia o una bobina se pone en

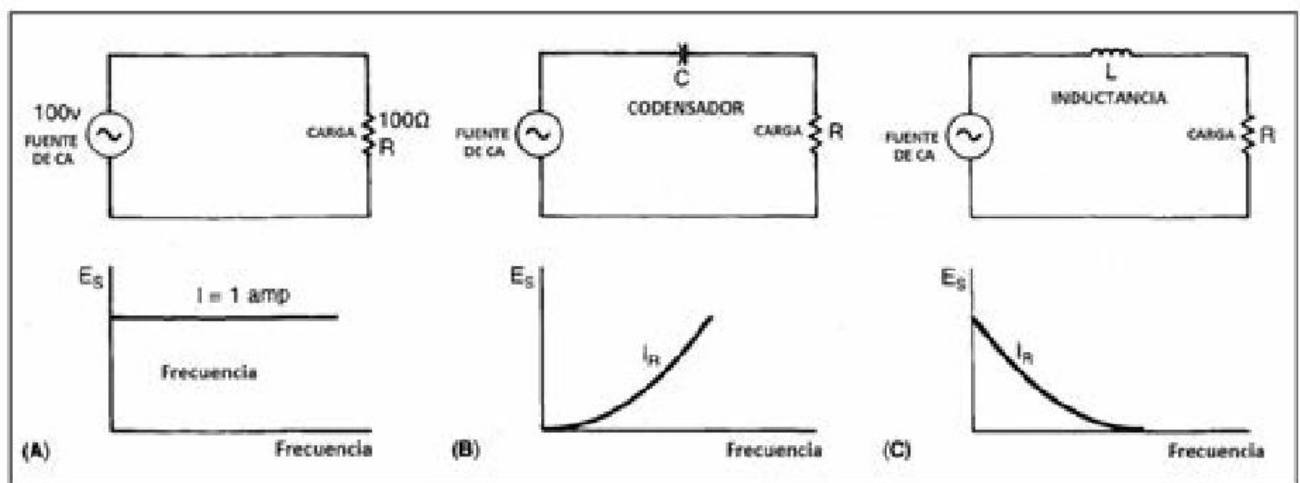


Figura 1- A: Fuente de tensión y resistencia de carga. B: Condensador en serie con la carga. C: Inductancia en serie con la carga.

serie con la resistencia de carga (figura 1C), un efecto diferente se produce. Cuando la CA fluye a través de la inductancia, produce un campo magnético que se extiende entre las espiras y afecta a todas ellas. Este campo magnético resultante y variable genera en las mismas espiras una tensión llamada fuerza contra-electromotriz, que es un voltaje que se opone al de la fuente que genera los campos. Y esto se produce en todas las espiras a las que afecta el campo magnético variable y sus efectos se suman. A medida que la corriente alterna CA aumenta de frecuencia, los campos magnéticos aumentan y disminuyen más rápidamente y generan una mayor fuerza contra-electromotriz, que reduce la corriente alterna que circula por la resistencia de carga. Por tanto, una inductancia puesta en serie con una resistencia disminuye la corriente a medida que aumenta la frecuencia. Este efecto resistivo se conoce como reactancia inductiva y se representa por las letras XL. También se mide en ohmios. Con la XL actuando en el circuito, el valor de la corriente alterna que circula disminuye a medida que aumenta la frecuencia como se ve en la curva 1C.

El símbolo para los ohmios, ya sean de resistencia o de reactancia, se representa generalmente por la letra Ω (omega mayúscula).

Los filtros de k constante

Un filtro pasa bajos de k constante tiene un circuito como el que se ve en la figura 2A. Aquí, tanto la XL como XC favorecen el paso de las bajas frecuencias en cierto grado, pero a una cierta frecuencia llamada "frecuencia de corte", empieza a atenuarse la corriente en la resistencia de carga y disminuye como indica el gráfico, La constante k del filtro LC indica que la relación entre sus reactancias respectivas es la que determina la frecuencia de corte con ciertas carga y la impedancia de la fuente ("impedancia" es el nombre que recibe la oposición al paso de la corriente alterna, resultante de la resistencia y la reactancia). Estas formulas son bastante complejas. En Internet encontrarás fácilmente las fórmulas. Nuestro objetivo aquí es meramente explicar cómo son los filtro y lo que hacen y no hacen, no diseñarlos.

Mientras la presentación hasta aquí ha tratado de un filtro pasa bajos de k constante, la misma teoría se aplica a un filtro pasa altos de k constante, como el de la figura 2B, en que hemos intercambiado las posiciones de la C y de la L.

¿Para qué se utilizan los filtros pasa bajos?

En los días en las que las estaciones de TV funcionaban en la parte baja de la VHF, los armónicos de las emisiones de HF de los

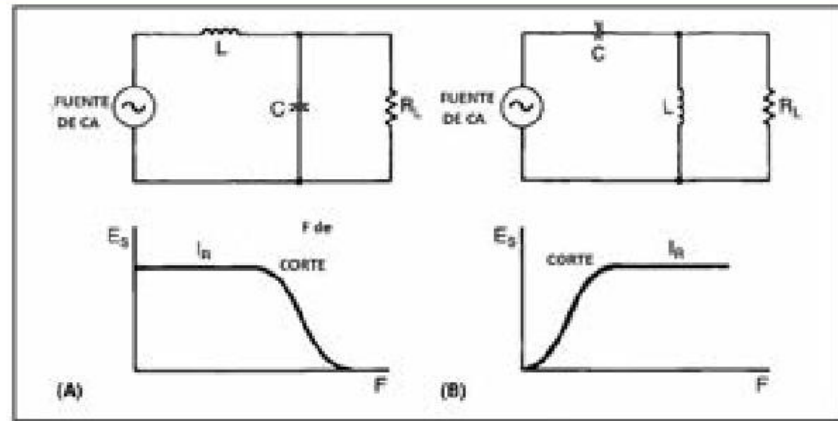


Figura 2: A: Filtro pasa bajos de k constante. B: Filtro pasa altos de k constante.

equipos interferían muchas veces con las emisiones en los canales 2 a 4 de la TV analógica. Para evitarlo, los radioaficionados intercalábamos filtros pasa bajos entre nuestros transmisores y la antena, filtros que tenían una frecuencia de corte por encima de la banda de 10 metros, o sea aproximadamente sobre unos 31 Mhz. Dejaban pasar bien todas las frecuencias por debajo de 31 MHz y atenúan todas las que fueran superiores. El más simple de estos filtros era el pasa bajos de k constante descrito en la figura 2.

¿Para qué se utilizan filtros pasa altos?

Supongamos que un amplificador de audio amplificaba frecuencias entre 15 y 30 kHz solamente. Para impedir que las frecuencias

normales de audio que se encuentran generalmente por debajo de 15 kHz fueran amplificadas, podemos utilizar un filtro pasa altos LC. Al intercalarlo, evitaremos que el amplificador amplifique las frecuencias normales de audio. Un filtro que deja pasar solo una determinada banda de frecuencias lo podemos ver en la figura 4B. Observa que las frecuencias por debajo de 15 kHz serán reducidas, pero no completamente eliminadas.

Filtros con circuitos resonantes

Si tenemos que fabricar filtros LC, tendremos que calcular el valor de la reactancia capacitiva. La fórmula de cálculo es $X_c = 1/2\pi fC$, en la que aparece la letra griega $\pi = 3,1416$, f es la frecuencia en hercios y C es la capacidad en faradios. Los valores de los condensadores se expresan normalmente en microfaradios (μF) o millonésima de faradio y en pF o billonésima de faradio.

El valor de la reactancia inductiva en ohmios de una inductancia se calcula por la fórmula $X_L = 2\pi fL$ en la que L es la inductancia en henrios. En los circuitos de radio, las inductancias tienen valores que se expresan en milihenrios (mH o milésimas de henrio) y en microhenrios (μH o millonésimas de henrio).

Cuando se conecta una bobina y un condensador y sus reactancias son iguales, obtenemos un circuito resonante. Si se conectan en serie, forman un circuito resonante en serie (figura 3A). Como sus efectos son opuestos, la resultante es cero ohmios de impedancia. En un circuito de corriente alterna funcionan como un cortocircuito a la frecuencia en que se produce esta igualdad de reactancias y la corriente alterna que circula por ellos será máxima.

Si la inductancia y el condensador se conectan en paralelo, forman un circuito resonante en paralelo, que resulta tener una altísima resistencia a la frecuencia de resonancia en que

Para evitar interferencias a la TV, instalamos filtros pasa bajos

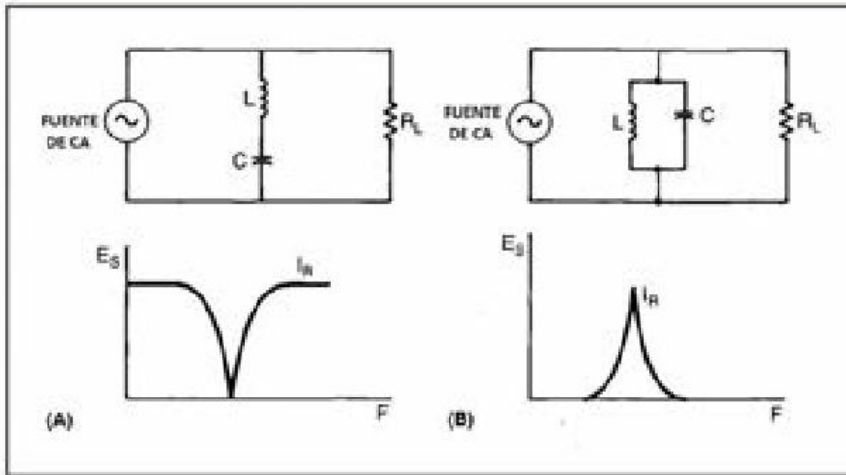


Figura 3: A: Filtro de rechazo de frecuencia. B: Filtro de paso de una frecuencia.

se cumple esta igualdad, como se ve en la figura 3B. La tensión en los bornes del circuito resonante pasa por un pico elevado en la frecuencia de resonancia y la corriente que pasa por ellos es mínima.

Si por ejemplo $X_C = 1000$ ohmios y $X_L = 1000$ ohmios y están en serie, la reactancia resultante es $+1000 - 1000 = 0$, es decir nula. La figura 4A muestra la conexión en serie con la carga. A su frecuencia de resonancia, la caída de tensión producida por el circuito LC es nula y la corriente en la carga presenta un pico máximo en la frecuencia de resonancia. A frecuencias más bajas, el condensador presenta mayor oposición al paso de la corriente y, a frecuencias más altas, la inductancia frena la corriente que intenta pasar.

En un circuito resonante en serie con la carga y un circuito resonante en paralelo con la carga, vemos en la figura 4B que aparecen dos picos sintonizados 50 Hz aparte, por lo que el circuito es en cierta forma un filtro que deja pasar una banda de 50 Hz. Siempre queda algo de re-

sistencia en la bobina, de forma que los picos se aplanan en su parte superior. Si intercambiamos el circuito resonante en paralelo con el circuito resonante en serie, lo que tendríamos es un cir-

Cuando se conecta una bobina y un condensador y sus reactancias son iguales, obtenemos un circuito resonante

cuito que impediría el paso de una determinada banda de frecuencias de unos 50 Hz.

Puesto que los flancos de estos circuitos no son nunca verticales, el ancho de los filtros es algo más ancho que las frecuencias de corte de cada uno. Por esto el ancho de banda de los filtros se miden por las frecuencias en que se atenúan 3 dB a cada lado del paso del filtro. Los cables de las bobinas siempre tienen una pequeña resistencia y el material dieléctrico de los condensadores tiene ciertas pérdidas, por lo que estas resistencias ayudan a limitar y suavizar los picos máximos, los anchos de banda y la forma más o menos plana del filtro LC.

Filtros derivados en M

Si la caída de un filtro después de la frecuencia de corte de un filtro pasa bajos de k constante no es suficientemente brusca, un filtro que combina un circuito resonante en serie LC, sintonizado a una frecuencia ligeramente superior a la de corte, produce una depresión casi nula y un remonte como se observa en la figura 4C. La adición del circuito resonante en serie lo convierte en un filtro pasa bajos derivado en m . La m puede variar entre cero y uno. Una m cero es cuando el circuito resonante está en la frecuencia de corte. El filtro remonta inmediatamente a la derecha de la frecuencia de corte y no vuelve a disminuir más allá de este punto. Si $m = 1$, la frecuencia de resonancia del circuito serie es la misma como si el filtro de constante k hubiera caído a cero por sí mismo. Añadiendo otro filtro de k constante con una frecuencia de corte en la frecuencia de la corriente nula, disminuiría la parte de la curva que remonta. La misma teoría se puede aplicar al filtro pasa alto de k constante, en la que la frecuencia del circuito resonante estuviera por debajo de la frecuencia de corte.

Hay incontables formas diferentes de filtros

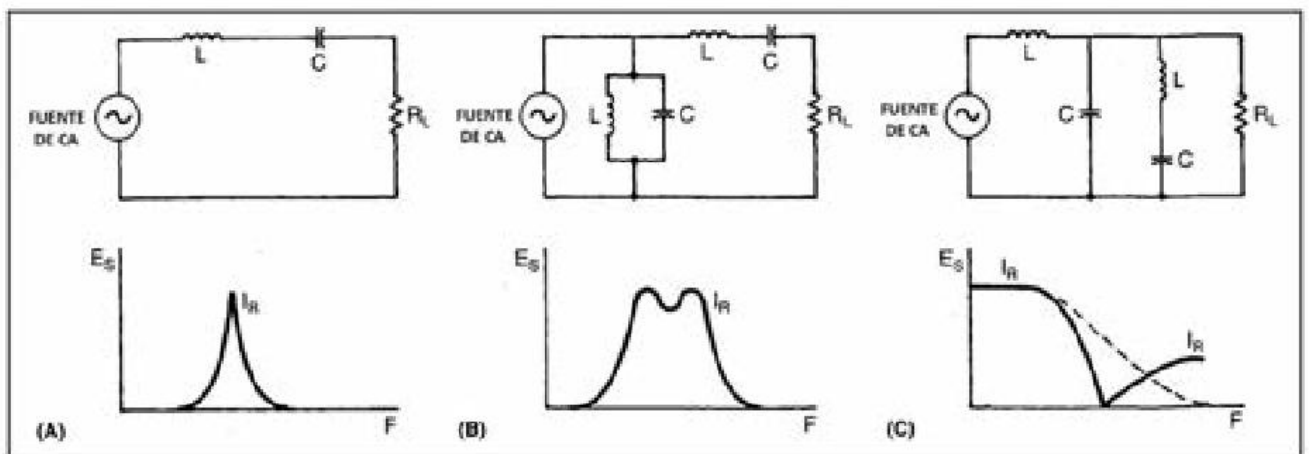


Figura 3: A: Filtro de rechazo de frecuencia. B: Filtro de paso de una frecuencia.

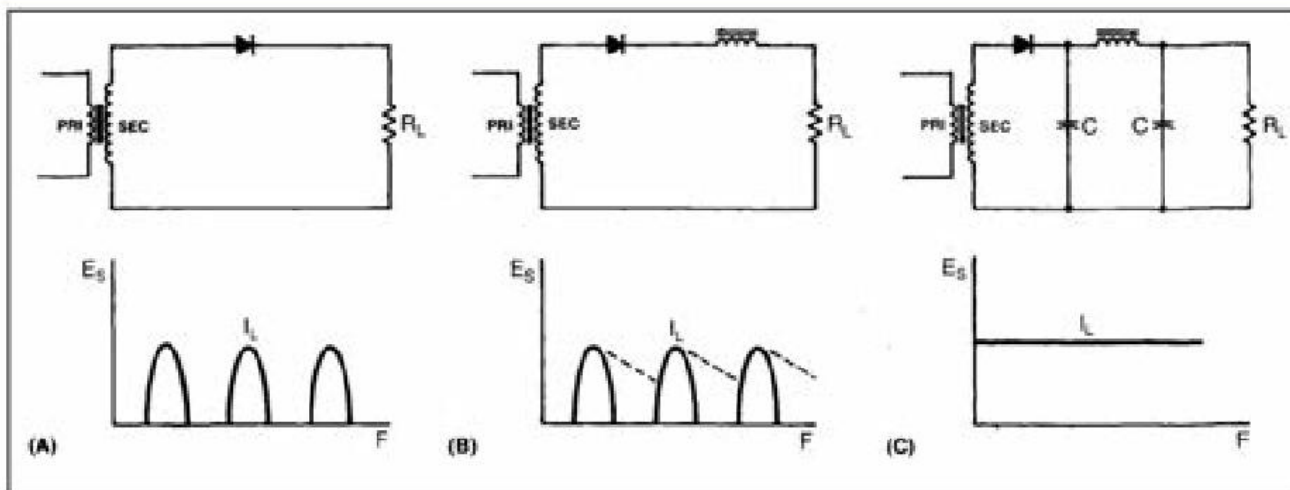


Figura 5: A: Rectificador de media onda. B: Rectificador con filtro inductivo. C: rectificador estándar con un filtro en π clásico.

en todos los equipos de radio que manejan los radioaficionados hoy en día. Los pocos que hemos comentado aquí proporcionan una idea básica de cómo unos pocos circuitos de filtro pueden ser conectados y los efectos que producen.

Filtros de fuentes de alimentación

Hay varias formas básicas de filtros para fuentes de alimentación. Si un transformador de CA lleva un diodo rectificador en serie con la carga (figura 5A), la resistencia de carga recibiría un impulso de tensión a su través y un pulso de corriente en cada mitad del ciclo de la CA del transformador. Esto está produciendo solamente una rectificación de media onda, pero no está proporcionando filtrado y la CA se ha convertido en tensión continua pulsante.

Si solamente se conecta una inductancia o bobina de choque (figura 5B) en serie con la carga, esta será una forma de filtrado "inductivo" de la corriente en la carga. Los impulsos de corriente se suavizarían de algún modo, aplanando algo la CC pulsante como muestran las líneas interrumpidas. La proporción del suavizado depende de la energía almacenada en el campo magnético por el impulso rectificado y la magnitud de la resistencia de carga. Si la carga tiene una resistencia muy pequeña, el impulso se amortiguará más rápidamente.

Colocando un condensador en paralelo con la carga (no una inductancia), esto servirá de filtro capacitivo de la corriente. El condensador se cargará hasta la tensión de pico de la corriente alterna y almacenará electrones en él. Una vez más, dependiendo de la carga, su tensión puede decrecer más o menos rápidamente. Si no hubiera carga, la tensión en el condensador permanecería con la tensión de pico producida por el transformador.

Una inductancia en serie con la carga y un condensador en paralelo con la carga, producen un filtro de tipo L que puede reducir mucho las variaciones de la tensión continua. Si otro condensador se añade antes de la inductancia, este filtro adquiere la forma de la letra griega π , y así se llama por razones obvias. Este circuito puede llamarse también filtro de entrada capacitiva y proporciona un filtrado satisfactorio para muchos circuitos. Si se añade otra inductancia con núcleo de hierro en serie antes del filtro, se le llama filtro de entrada inductiva. Si se necesitara más filtrado, se pueden añadir más secciones de filtros LC de constante k , entre el filtro en π y la carga.

Un simple diodo que proporciona rectificación de media onda es lo que hemos utilizado aquí. La CA puede ser rectificadada con su onda completa también mediante un puente de cuatro diodos, produciendo una CC con

las dos mitades rectificadas en la salida. Se necesitará la mitad de filtrado que en el circuito anterior, suponiendo que queremos proporcionar la misma corriente a la carga. En muchos casos, cuando la resistencia de carga es grande (una carga ligera), puede utilizarse una resistencia de poco valor en lugar de la inductancia. Hay otros sistemas de rectificar las corrientes alternas trifásicas y muchos otros filtros, pero ya no nos meteremos en ellos.

El filtro para la alta tensión de un amplificador a válvulas es normalmente un filtro en π , en el que la carga es el amplificador final. Una resistencia de drenaje de alto valor debe siempre colocarse en paralelo en la salida de esta alta tensión para asegurarnos de que los condensadores se han descargado cuando apagamos el amplificador. Muchos radioaficionados han salido proyectados hasta el otro lado de la habitación por una descarga de los condensadores, cuando querían ajustar un amplificador lineal, confiados en que lo habían desconectado. Es muy posible que en estos casos no hubiera resistencia de drenaje o se hubiera quemado, dejando cargados los condensadores con una tensión cercana a los 1000 voltios. Cuando intentes profundizar en las entrañas de un equipo de válvulas, comprueba un par de veces que están descargados los condensadores de filtro para asegurarte bien. La mayoría de equipos modernos de estado sólido no funcionan a tensiones superiores a los 40 V, por lo que no son peligrosos, a menos que intentes repararlos con las manos mojadas. Por supuesto, siempre hay que mantenerlas alejadas de la corriente alterna de alimentación de 220 V.

Espero que esta breve introducción a los filtros te ayude a entender la gran variedad de filtros que se encuentran en nuestros equipos de radio y comprendas mejor su función.

Los cables de las bobinas siempre tienen una pequeña resistencia

El receptor 'Lata de sardinas' para 80 m

Por Erik Westgard, N99D - Traducido por Luis A. del Molino, EA3OG

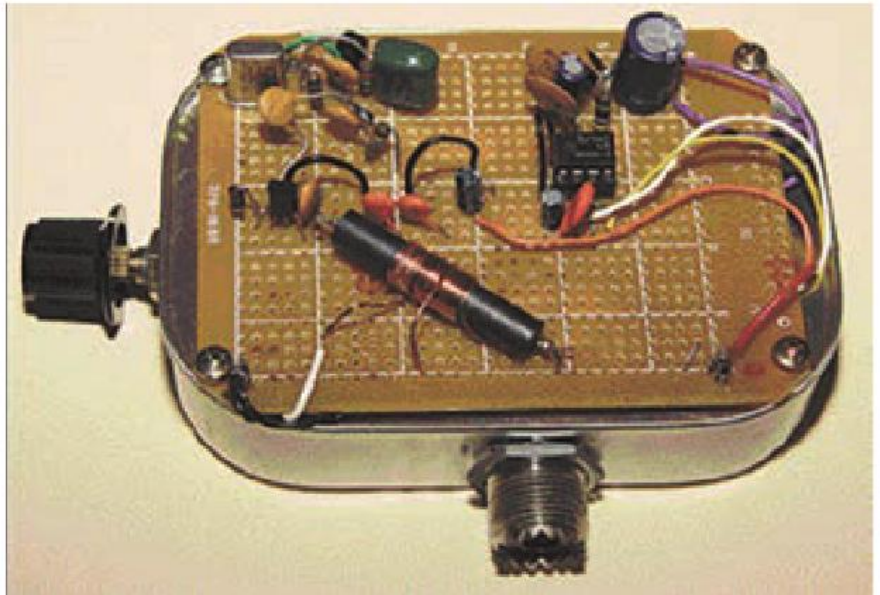
El concepto del montaje de un equipo a partir de nuestros componentes de recambio ha progresado en el último cuarto de siglo. El problema es que, en cuanto veo un proyecto interesante de este tipo, siempre descubro que me faltan uno o más componentes que no encuentro en mis cajas de repuestos. Y eso que llevo varias décadas reuniendo componentes electrónicos y dispongo de un amplio inventario, que incluye hasta una gran variedad de toroides del tipo T50-2, comprados a proveedores de internet.

El mismo Doug DeMaw, W1FB, reconocía este problema en su libro sobre el montaje de toda clase de equipos QRP. Siempre insistía en la recomendación de que buscáramos condensadores variables y componentes similares, indispensables para nuestros montajes, antes de que desaparecieran de las tiendas de electrónica. Después de haber revisado el clásico transmisor Sardine Sender de W1FB para adaptarle los nuevos choques de RF de 100 μ Hy, pensé que sería una buena idea montar un receptor del mismo tipo, con tan solo componentes comunes.

Buceé en el libro de Doug y en mi archivo de artículos publicados. Los objetivos a cumplir eran que el proyecto no necesitara toroides y que evitara usar el conocido integrado NE602/612 que empieza a ser muy difícil de encontrar en las tiendas. Empecé por mirarme un par de grabadores de vídeo viejos, que están llenos de choques de RF y muchos otros componentes muy apreciados por nosotros.

Quería conseguir un receptor sintonizable, de forma que intenté hacerlo con diodos varactores para la sintonía del VFO. El esfuerzo fue bastante frustrante, aunque no utilizara ningún condensador variable para la sintonía. Esto descartaba la mayoría de circuitos de receptores QRP. El último requisito era que no utilizara un MOS-FET de doble puerta, que empiezan también a escasear en las tiendas de electrónica.

Había dado una conferencia en la convención de Dayton de 2002 para el grupo QRP-CI en las jornadas que llaman Cuatro días de Mayo (Four Days in May) y allí conocí a George Dobbs, G3RJV, quien es también un entusiasta seguidor de Doug, W1FN, y líder del GB-QRP Club, quien me vendió un librito titulado "Minimalist Radio", en el que había un esquema basado en un FET mezclador MPF102/NTE451 y que no necesitaba condensador variable. La



El receptor "Lata de sardinas" es un buen compañero para el clásico transmisor QRP Sardine para CW diseñado por W1FB.

primera etapa estaba diseñada para 30 o 20 metros y, aunque no era una solución perfecta para mis aspiraciones, quedó registrado en mi lista de artículos de referencia.

Después de unos cuantos fines de semana y varias propuestas de esquemas que no prosperaron, incluso llegué a montar un Pixie que se ajustaba a mis objetivos en la banda deseada. Sin embargo, el Pixie era muy propenso a las interferencias de emisoras comerciales, y se afectaba por una estación de AM muy próxima. Los acontecimientos del 11 de Setiembre me desviaron hacia las estaciones de emergencia y el radiopaqe, y posteriormente descubrí el D-Star y me olvidé del QRP durante una buena temporada.

Interés renacido

Recientemente, estaba ordenando mi oficina y tropecé nuevamente con el artículo de W1FB con un conversor para la banda de 80 metros que utilizaba un simple mezclador como paso de entrada para 80 metros. Se me encendió una lucecita en la cabeza y me lancé de cabeza a una tienda de componentes.

El diminuto receptor del libro de George era totalmente modular. Se podía montar por secciones. Por tanto, empecé por el mezclador, le añadí un OFV (Oscilador de Frecuencia Variable), realmente un oscilador a cristal seleccionado de los que se encontraban en el libro de Doug y el QRP

Notebook. Era un circuito Colpitts que usaba un transistor normal 2N2222A y un cristal para la subportadora de sonido de TV y no necesitaba condensadores variables o transformadores. Los cálculos para los condensadores no me funcionaron, de forma que monté un prototipo y probé con condensadores diferentes. Empezó a oscilar bien con condensadores de 220 pF. Para el amplificador de audio, encontré uno que saqué de un receptor de AM y que consistía en un integrado LM386 de National Semiconductor.

Y para el paso de entrada sintonizado, encontré un artículo con un conversor diseñado por Doug, equipado con un transformador con un primario de 4 vueltas devanadas sobre un choque de 7,5 μ Hy en el secundario y con un condensador de 220 pF en paralelo. Doug hacía que la señal llegara a la puerta de un MPF-102. En el diseño de G3RJV la entrada era por el drenador y la salida por la fuente, así que crucé los dedos y decidí conectarlo al drenador.

Conecté mi generador de señales de RF e inyecté una señal. Sí, funcionaba como receptor, pero necesitaba un nivel de milivoltios en lugar de microvoltios. Esto era algo mucho mejor del que había diseñado la última vez, pero no era suficiente. Después de varias sesiones frustrantes cambiando valores y añadiendo etapas, una noche desconecté el generador de señales y conecté una antena. Para mi sorpresa, se llenó de

señales de CW de todo EEUU. Me quedé patifieso durante un buen rato.

Me hice con un choque de RF de RadioShack con la referencia 273-102100 y, para conseguir el secundario de 7,5 μH , lo deshice y dejé 19 espiras para el secundario, y empleé el hilo sobrante que había retirado para realizar un primario con 4 espiras solamente.

También probé de realizar un transformador con un toroide T50-2 de RadioShack y funcionó también muy bien. A continuación, puse en marcha mi propia versión del transmisor Lata de Sardinas y empecé a llamar CQ. Después perder un par de horas aquella tarde con condiciones más bien malas, le pedí a AAOZ, un vecino mío, que también es un hábil constructor de QRP, que saliera al aire. Pronto contactamos en CW y quedé satisfecho con el funcionamiento y el contacto.

La mayor parte de los componentes se pueden conseguir en RadioShack. Los condensadores cerámicos de 220 pF que utilicé puedes cambiarlos por un par de 100 pF en paralelo. Radio Shack acostumbraba a tener el cristal en stock, pero cualquier video o receptor de TV analógico (americano del tipo NTSC) lleva uno en su interior. Si no tienes uno por ahí abandonado, tendrás que buscarlo por las tiendas.

Para resolver problemas de funcionamiento, te re-

comiendo que lo montes por etapas, y tal vez sea preferible comenzar por el amplificador de audio. Si funciona, escucharás el típico soplido de fondo y podrás tocar la patilla de entrada con la punta de prueba de algún téster para escuchar el ruido generado por el contacto. La ferrita recomendada la puedes sacar también de algún video antiguo, pero puedes omitirla. Supongo que ayuda a eliminar cualquier interferencia de RF. El oscilador debería oscilar y

tendrías que poder escucharlo en cualquier receptor vecino. Con el paso de entrada y el mezclador deberías ser capaz de escuchar señales de CW y SSB. Este receptor no es muy sensible, pero funciona. Utilicé una pila de 9 V puesto que el LM386 es famoso por no gustarle la tensión habitual de 12-13,6 V de las fuentes de alimentación normales. Durante el concursó Sweepstakes, sufrí alguna interferencia de alguna estación local que transmitía también en 80 m SSB, pero no experimenté ningún problema por la estación local de broadcasting.

Si el transistor FET MPF102 te resulta difícil de encontrar, puedes buscar el NTE541 que se encuentra en muchos proveedores, como por ejemplo en Allied Radio, aunque el diseño del mezclador se puede adaptar a otros semiconductores disponibles. Por supuesto, igual que puedes probar otros circuitos mezcladores, también puedes utilizar otro amplificador de audio, dependiendo de los componentes que tengas a mano. Es razonablemente barato conseguir un medidor de inductancias hoy en día (yo encontré uno por 20 dólares en eBay), de forma que si vas a modificar, como yo hice, un choque de RF de RadioShack, podrás comprobar la inductancia obtenida. Y espero que consigas una buena sardinada.

Importante: Antes hay que sacar las sardinas

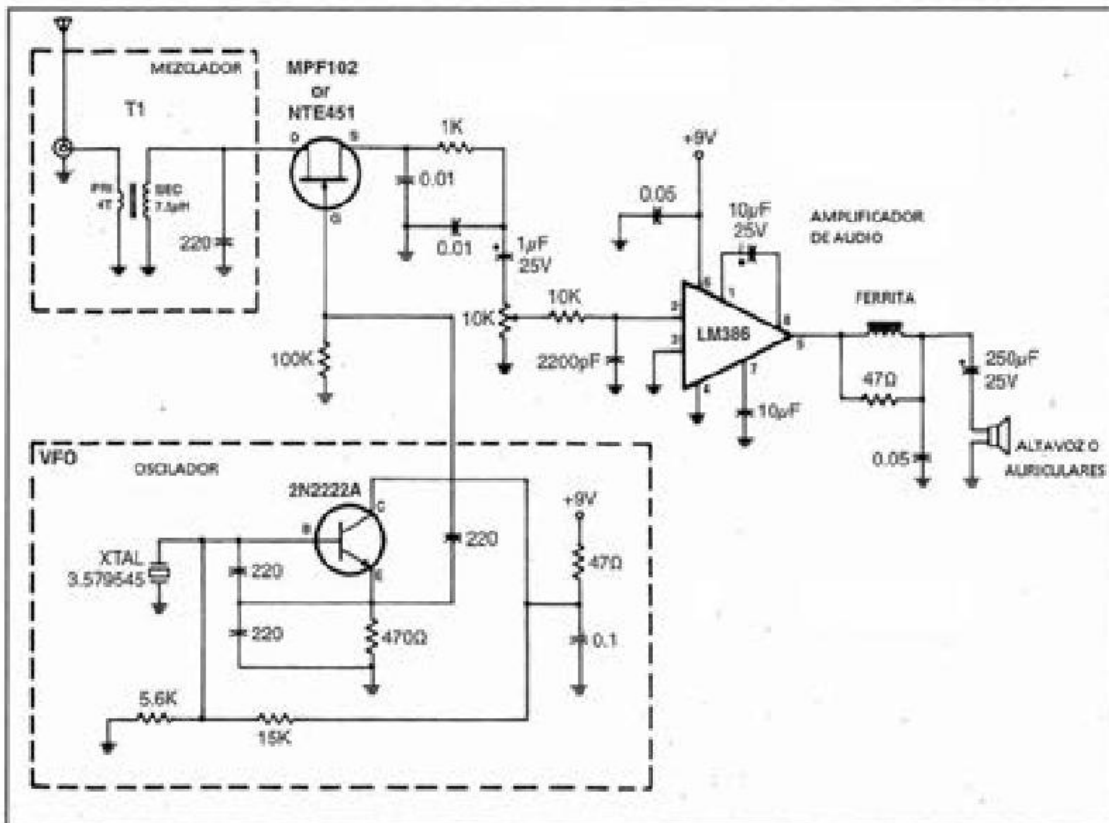


Figura 1: El receptor "Lata de sardinas" combina un circuito mezclador de G3RVJ con un VFO de W1FB y un circuito amplificador de audio con un LM386 de National Semiconductors. La ferrita se puede sacar de un video antiguo. Para el transformador T1, dejé solamente 19 vueltas en un choque de RF de RadioShack de 100 μH (Ref. 273-102), dejándolo a tan solo 7,5 μH para el secundario y utilicé 4 vueltas del hilo esmaltado retirado como primario, colocándolas encima del secundario.

Preparado el lanzamiento del transceptor virtual HamSphere 4.0

Redacción

El desarrollo HamSphere 4.0 está cumpliendo el calendario previsto y actualmente estamos probando la plataforma completa incluyendo el servidor y el cliente. Las pruebas comenzaron Q1 2014 y vamos a enviar el producto a nuestros suscriptores y DX-usuarios a finales de junio de 2014. HamSphere 3.0 se ejecutará en paralelo con 4,0 hasta nuevo aviso.

El Editor de la versión 4.0

El editor HamSphere 4.0 y consiste en un editor de montaje en toda regla, donde el operador puede arrastrar y soltar "módulos plug-in" para su ensamblaje a medida. Actualmente contamos con 43 plug-ins estándar para que el operador pueda elegir que están incluidos en la suscripción.

Otros plug-ins estarán disponibles para su compra desde la HamSphere Plug-in Shop. En este momento ya tiene 13 módulos diferentes para elegir, y nuevos plug-ins se están desarrollando continuamente.

Nuestro grupo de expertos han sido muy creativos con sus nuevas plataformas construidas. Los transceptores virtuales se pueden construir en vertical o en horizontal, en módulo único o en múltiples módulos, grandes o pequeños y con diferentes skins.

Como HamSphere 4.0 es un nuevo concepto revolucionario basado en una simulación de onda corta totalmente realista, el software viene con un completo manual: Introducción a Radio HF Comunicaciones HF de radioaficionado y HamSphere, Líneas de Transmisión, Antenas, HF propagación, etc

El manual cubre completamente la parte más importante de las comunicaciones de radioaficionado y la antena. Los siguientes conceptos son factores importantes en el nuevo sistema HamSphere 4.0 para convertirse en un buen operador de DX que necesita conocimiento, tales como:

- Principios de la radiación de las antenas
- Características de la antena
- Polarización de Patrón de radiación
- Tipos básicos de la antena
- Aumento de la antena y la directividad
- Efecto de la tierra en el comportamiento de la antena
- Patrones de radiación de la antena
- Antena direccional Azimuth haz Heading



- Ángulo de despegue de la antena - Comportamiento DX y NVIS
- Punto de impedancia RSS y eficiencia de radiación
- Adaptación de impedancia y la ROE
- Antenas Evaluación On Air - Consejos simples

HamSphere 4.0 Antenas

Para cualquier estación de Radioaficionado aparte de la habilidad del operador, lo más importante es la calidad de la antena.

Incluso el mejor equipo de no es bueno sin una buena antena. HamSphere 4.0 no es diferente. Se trata de una plataforma virtual de radioaficionado muy sofisticada con un transceptor SDR. Pero el final de la comunicación HF con éxito depende en gran medida del tipo de antena utilizado por el operador. HamSphere 4.0 ofrece la opción a los operadores para seleccionar y utilizar variedad de antenas virtuales que están disponibles en el equipo.

Algunas situaciones podrían justificar el uso de antenas de haz omnidireccional o amplios para realizar QSOs del grupo, mientras que a veces uno se necesitan antenas de alta ganancia direccional para poder contactar estaciones DX en condiciones de propagación adversas. En HamSphere 4.0 las condiciones de propagación son dinámicas y varían de banda a banda en diferentes momentos del día o de la noche. Las condiciones de propagación son diferentes en

cualquier punto de tiempo en otras ciudades de todo el mundo y constantemente van cambiando mientras la tierra gira sobre su eje y gira alrededor del sol de acuerdo a las estaciones del año. Las condiciones también son diferentes en diferentes latitudes. El sol juega un papel importante en la determinación de las densidades de carga de la ionosfera en función del número de manchas solares que a su vez se refleja en la capacidad de la estación de radio para hacer contactos con otras estaciones de todo el mundo.

La selección adecuada de las antenas a menudo puede permitir o impedir la capacidad de la estación para llegar a regiones distantes del planeta. El operador de HamSphere puede arruinar sus posibilidades con la elección cuando se trata de antenas.

Casi todas las antenas de HF populares estarán a disposición de los usuarios HamSphere. A diferencia del mundo real, donde varias restricciones limitan la capacidad del operador para levantar las antenas físicas HamSphere al ser un entorno de radio virtuales no tiene tales limitaciones. El software no incluye vecinos intolerantes y complicaciones administrativas.

Eventualmente muchas más antenas estarán disponibles. Esto es sólo un pequeño adelanto.

Explicación de onda corta de propagación y el software de predicción VOACAP

A diferencia de la radio local, en la banda de VHF FM, la recepción de onda corta se basa en



la refracción de las señales de las capas de la atmósfera cientos de kilómetros sobre la superficie de la tierra (conocida como la ionosfera). Estas capas están "emocionadas" cuando el sol brilla sobre ellas, cambiando sus características: algunas de ellas se convierten en más reflexivas a las señales de radio cuando se someten a la radiación solar, mientras que algunas comienzan a absorber las señales de radio. Por ello, algunas frecuencias de onda corta son buenas para la recepción por la noche y otras durante el día.

Atardecer y amanecer presentan algunas otras oportunidades interesantes ya que tanto las capas nocturnas y diurnas empiezan a cambiar de nuevo. Esta compleja interacción de señales de radio y las capas de la atmósfera de la tierra por lo general se denomina "propagación".

HamSphere 4.0 simula este fenómeno con mucha precisión y basa su propagación en el número de las llamadas manchas solares (SSN), así como los valores de flujo solar. A fin de comprender la propagación de onda corta hay una excelente herramienta llamada software de predicción VOACAP. Al utilizar el software VOACAP usted será capaz de determinar hasta la fecha, la propagación de onda corta para su región y su capacidad para comunicarse con otras partes del mundo. Se puede llegar a su versión online aquí: <http://www.voacap.com/prediction.html>

Plan de Bandas del 4.0

Aquí está el nuevo Plan HamSphere Banda de 4.0 (Nota: este plan sólo es válido para 4.0)
Simulación de las bandas de onda corta:

160 m: 1801-1899 kHz: LSB, CW
80 m: 3701 a 3.799 kHz: LSB, CW
60 m: 5301-5399 kHz: LSB, CW
48 m: 6.201 a 6.299 kHz: LSB
40 m: 7001 hasta 7099 kHz: LSB
30 m: 10.101-10.199 kHz: USB, CW
20 m: 14201-14299 kHz: USB
17 m: 18.101-18.199 kHz: USB
15 m: 21301-21399 kHz: USB
12 m: 24901 a 24.999 kHz: USB, CW)
11 m: 27.501-27.599 kHz: USB
10 m: 28.401 hasta 28.499 kHz: USB

Simulación E esporádica:

6 m: 50.101-50.199 kHz : USB

Banda VHF simulada:

2 m: 145,0-145,9 MHz FM, repetidores solamente

Banda UHF simulada:

70 cm: 434,0-434,9 MHz FM, repetidores solamente

VHF / UHF HamSphere 4.0

Banda de 6m de Es

Uno de los cambios más importantes es la banda de 6m que se ha convertido en una banda de Es esporádica. La propagación de la capa E esporádica es un modo muy voluble, impredecible y con gran fuerza de la señal normalmente. La distancia de salto único de esporádica E-Layer (Es) está normalmente entre 800-2200 kilómetros por lo general con un punto de reflexión para cada sesión relativamente fijo. La MUF (Frecuencia máxima utilizable) varía normalmente entre 30 - 110MHz, pero puede ser más alto que hace que la banda de 6m la banda definitiva de Es. Es propagación normalmente se produce durante las horas del día en el verano, pero también puede ocurrir alrededor de la medianoche durante la temporada de invierno.

Repetidores

HamSphere 4.0 tiene repetidores virtuales de VHF y UHF que operan en la banda de 2m y 70cm. La ubicación geográfica de estos repetidores es diferente, pero están todos relacionados en una forma similar a "EchoLink" así que la comunicación entre grandes distancias es posible.

JT9: QRP con un multiplicador mágico

Por Gary Liljegen, W4GAL - Traducido por Luis A. del Molino EA3OG

Emitir con 100 vatios de salida y que reboten tus señales en la ionosfera para hablar con estaciones a miles de kilómetros de distancia es algo que siempre me ha sorprendido y emocionado. Y llevo haciéndolo muchos años ya. Sin embargo, cuando reduzco la potencia a una centésima parte de ese nivel de salida, ahora sigo consiguiendo también contactos en todo el mundo (foto A), y esto es aún más emocionante. Es mágico.

Hay una modalidad relativamente nueva hoy en día que ofrece la oportunidad de multiplicar esta maravillosa magia. La modalidad se llama JT9 y ha sido creada por Joe Tylor, K1JT, y sus amigos. El sistema JT9 lleva en las bandas poco más de un año. Funciona en cierto modo como el PSK, enviando una señal de audio al transmisor en SSB, en el segmento de las bandas reservado para la CW.

Cinco razones por la que la magia se multiplica

1. Se obtiene un éxito sorprendente operando en QRP con resultados como si la ERP (Effective Radiated Power = Potencia efectiva radiada) fuera considerablemente superior.
2. Permite contactar con estaciones que están muy por debajo del nivel de ruido y que son inaudibles en el altavoz.

3. Facilita la posibilidad de realizar QSOs en cualquier lengua y con cualquier otra.

4. Es un modo perfecto para operar en portable.

5. Mirando la recepción internacional de nuestras señales, podemos ver hasta donde llegamos en un mapa.

Vamos a explicar toda la magia que se encuentra detrás de estas cinco razones:

1. Las emisoras de FM y de TV han utilizado siempre la ERP o Potencia efectiva radiada en vatios. La señal la envían "amplificada" (enfocada) hacia el receptor mediante el uso de antenas con ganancia a la salida del transmisor. La comparación de la ERP emitida es similar a la del JT9, pero por diferentes razones. Una señal de AM de calidad necesita en radioafición un ancho de 6 kHz. Toda la potencia del emisor se reparte en ese espectro de 6 kHz. En SSB, la señal ocupa tan solo 3 kHz y podría llegar a ser el doble de potente que una señal de AM en el mismo transmisor (si se utilizaran amplificadores lineales en los dos casos, lo que no es habitual). Sin hacer más comparaciones de eficiencia, echemos un vistazo al JT9. El ancho de la señal es de 16 Hz. Esto significa que el ancho de banda es inferior a 1/100 (una centésima) de la señal de SSB. Un vatio en JT9 con-

sigue enviar en cierto modo la misma información que un transmisor de 100 W en SSB. Eso es un QRP potentísimo. Y esto nos lleva al siguiente punto mágico.

2. Cuando oigas hablar de los contactos que se consiguen en JT9 con estaciones muy débiles, te parecerá imposible que se pueda recibir una estación que esté muy por debajo del ruido. Lo que Joe Tylor ha hecho es aplicar la tecnología de las señales débiles utilizada en rebote lunar a la HF y a la MF. El JT9 ha sido diseñado para estas dos bandas del espectro. Se ha creado un modo de transmitir y recibir mensajes en un minuto mediante tonos de audio que representan letras y símbolos. La señal emitida es un tono sostenido, pero el tono de audio varía en frecuencia a unos intervalos específicos, dependiendo de la letra transmitida. El programa WSJT-X detecta estos cambios de audio cuando encuentra una emisión. El programa también calcula la intensidad de las señales de la otra estación. Cuando se ha completado el contacto, el programa es brutalmente honesto y muestra en la pantalla la intensidad de la señal en dBs en relación al ruido. Joe dice que si la señal está a -15 dB por debajo, no se oye nada en el altavoz. Sin embargo, el software puede copiarla. Con regularidad, trabajo estaciones cuyas se-



Foto A: La impresionante estación del autor parece tener más ordenadores que equipos de radio (Fotos cedidas por el autor).

ñales están entre -20 y -25 dB por debajo del ruido medio. Es como si el ruido se moviera coherentemente y el programa sacara letras del ruido. Magia. Y multiplicada.

3. Si el inglés no es tu lengua materna o es una lengua que no conoces, esta es la modalidad ideal para ti. Es mejor que el PSK y el RTTY y, por supuesto, mucho mejor que la SSB. Equivale a un contacto breve en CW, en el que el intercambio es independiente del idioma. Con el JT9, el intercambio del QSO ya está establecido previamente. Cualquier idioma se puede comunicar con cualquier otro porque el programa establece el QSO. Al instalar el programa y seguir las instrucciones traducidas a cualquier idioma, ya queda definido y conoces el significado del intercambio de mensajes del programa WSJT-X y ya puedes salir al aire con JT9. Joe Tylor ha dado permiso para traducir el manual del usuario del WSJT-X a cualquier lengua, siempre que él reciba una copia de la traducción para incluirla en su propia web.

4. Si eres un estudiante con pocos recursos y una licencia recién estrenada y limitadísima opciones para instalar antenas, quedarás asombrado por lo que se consigue contactar con poquísima potencia y una antena improvisada. Con JT9, puedes llamar CQ con 1 o 2 o 5 vatios y obtener varias respuestas. Puedes obtener grandes éxitos incluso a miles de kilómetros de distancia. Esta modalidad es perfecta cuando tienes una birria de estación. La foto B muestra a Shirly Regis, W9OMG, operando en JT9 en QRP con fantásticos resultados desde su casa al norte de Florida, utilizando un ICOM IC-718 regulado para salir con tan solo 5 W y una an-



Foto B: Shirly Regis, W9OMG, operando en JT9 con tan solo 5 vatios con grandes resultados desde su QTH al norte de Florida, utilizando un ICOM IC-718 y una antena vertical improvisada.

En PSKReporter puedes consultar quien te ha recibido

tena vertical improvisada. Incluso si tienes una gran estación, descubrirás lo que se puede llegar a hacer con 1 W. Quedarás asombrado. 5 También está accesible una poderosa web con una sección dedicada a esta modalidad que muestra la recepción de tus señales desde todos los puntos del mundo, aparte de mostrar una gran cantidad de modalidades. JT9 es una de esas modalidades y PSKREPORTER1 es esa web. Después de transmitir un CQ, puedes mirar en PSKREPORTER y ver a las estaciones que informan voluntariamente de que han recibido tu transmisión. He visto numerosos informes de recepción de todo el mundo habiendo



Figura 1: Pantalla de las estaciones que han oído la señal de JT9 del autor con 5 vatios, tal como aparece en la web del PSKREPORTER.

emitido con tan solo 1 y 5 vatios, y frecuentemente miro qué estaciones en otros continentes han copiado mi señal.

Aquí tienes un ejemplo: Estaba utilizando un TS-590 en JT9 con 1 vatio de salida utilizando una antena vertical con 20 metros de cable coaxial desde el norte de Florida. Esperé unos pocos minutos después del QSO y realicé la impresión de la pantalla del PSKREPORTER que informaba de las estaciones que me habían copiado. ¿Hasta dónde había sido escuchada mi señal? Mira la figura 1. Llena de informes. Mi emisión de 1 vatio había sido escuchada en todo Norteamérica, en Sudamérica y en Europa a esa hora del día.

Cómo es un QSO en JT9

La figura 2 muestra un QSO en JT9 QRP de Jean Raynaud, F8RZ, en Francia. Vamos a explicar las entradas de la pantalla Band Activity: Jean llamó CQ (el CQ aparece en verde) y fue contestado por RK1NA en Rusia. Al final de su QSO, Jean volvió a llamar CQ y le contesté yo haciendo doble clic sobre su CQ. Esto inició nuestro QSO en la ventana de RX. Me contestó (su respuesta aparece en rojo) y me informó de que mi intensidad era -07 dB. Le contesté que su señal era -10 dB. El programa suministra estos datos automáticamente. Me pidió repetición y se lo volví a enviar. Acusó recibo y me envió 73. Le informé que utilizaba 5 W y una vertical y le di las gracias y envié 73. Fin del QSO.

Aquí tienes un resumen. Te lleva 50 segundos enviar cada mensaje de 13 caracteres, lo que, me permite añadir, da tiempo suficiente para disfrutar de una relajante taza de café con leche y mirar en la web <http://QRZ.com> con quién estás hablando durante el QSO.

Equipamiento

Necesitas un transceptor que proporcione menos de 20 W, un ordenador, una interface con la tarjeta de sonido para conectar los dos, y un software. Las interfaces Signallink y Rigblaster van muy bien para esto, y muchos equipos como mi Kenwood TS-590 llevan incluida una tarjeta de sonido interna que ya hace todo el trabajo. Me gusta más usar una tarjeta de sonido externa porque lleva sus propios mandos de volumen, de forma que puedo ajustar el nivel de audio en tiempo real y modificar la potencia de salida durante la transmisión. Puedo fijar la salida de mi TS-590 a un mínimo de 5 W y reducir el nivel de audio enviado para que el nivel de salida, que indica mi acoplador MFJ, sea solamente de 1 vatio.

Necesitas también sincronizar el reloj de tu ordenador mediante un programa, como por

ejemplo el Menberg NTP2. Si no puedes dejar sincronizado tu ordenador con una precisión de medio segundo a un sistema de referencia horario internacional, el programa WSJT-X no decodificará nada. Puedes encontrar todo lo que necesitas saber sobre el programa y las instrucciones de manejo en la web de WSJT-X3. Léete el Manual del Usuario (User's Guide) antes de que te aparezcan problemas. Y pue-

Necesitas un transceptor de 20 W, un ordenador, una interface con la tarjeta de sonido y un software

des encontrar también en Yahoo consejos de otros radioaficionados experimentados en el manejo del JT94.

El éxito PLUS

Cuando operes desde un apartamento con tan solo 5 vatios y una antena de fortuna colgando por tu ventana, podrás conseguir grandes éxitos con JT9. Y eso se cumple en todo el mundo. Puedes llamar CQ y obtener muchas respuestas. En JT9, si utilizas 1 vatio y no te contesta la estación a la que has llamado, puedes ver en el PSKREPORTER si has sido escuchado por otras estaciones. Eso te animará. Además conseguirás un montón de confirmaciones en e-QSL si es eso lo que te interesa. Parece que hay una correlación directa entre los radioaficionados que utilizan estas modalidades digitales y el porcentaje de los que confirman los QSOs. Eso se cumple en PSK, en JT65 y también en JT9. Para mí, el JT9 es la perfecta modalidad QRP. ¡Pruébala ya!

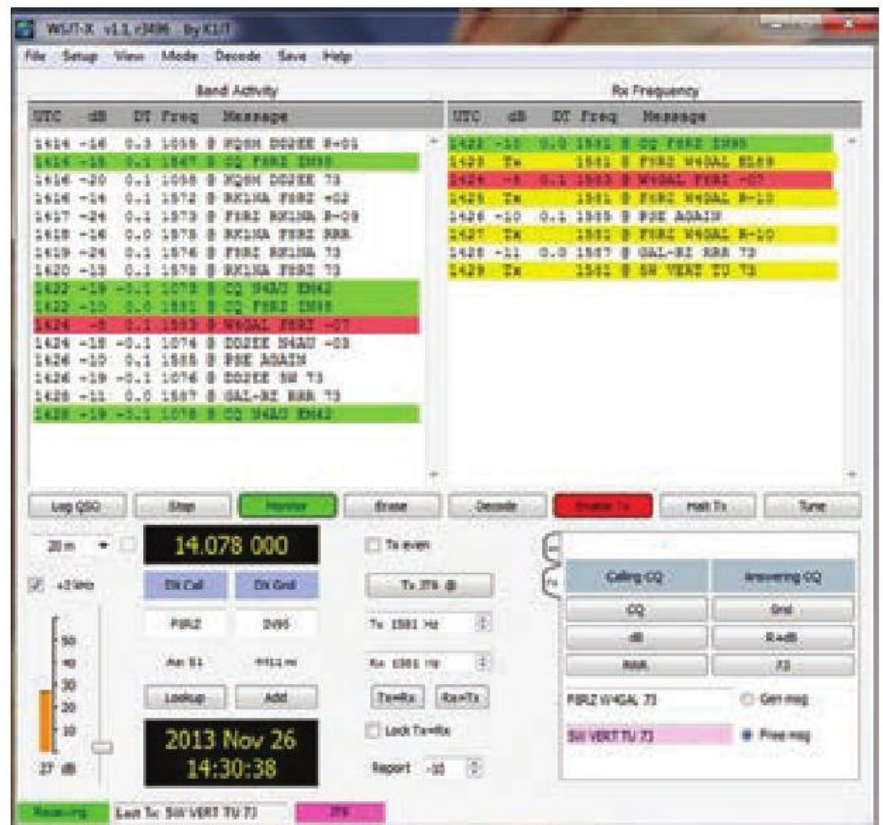


Figura 2: La pantalla del programa JT-9 mostrando la actividad y un QSO entre W4GAL y F8RZ.

Notas

- 1: <http://pskreporter.info/pskmap.html>
- 2: Meinberg Network time protocol: <http://www.weinbergglobal.com/English/sw/nip.htm>
- 3: http://physiccs.princeton.edu/pulsar/K1JT/WSJT-X_Users_Guide.pdf
- 4: <http://groups.yahoo.com/group/wsjtgroup/messages>

Nada de agujeros en tu vehículo: Otras soluciones

Por Jeff Reinhardt, AA6JR - Traducido por Luis A. del Molino EA3OG

Muchos radioaficionados manifiestan su reticencia a agujerear su coche o camión por muy buenas razones. Un agujero interior puede dañar algún elemento que se encuentre detrás del panel que se agujerea, ya sea un cable, un circuito, un tubo de combustible, un sensor o cualquier otro dispositivo. En algunos vehículos híbridos y en todos los eléctricos, que llevan una batería potentísima con cables conectados con grandes corrientes y tensiones elevadas, todavía es más peligroso. Por supuesto, también los agujeros exteriores, si no se realizan debidamente, pueden dañar la pintura, iniciar una corrosión y disminuir el valor del vehículo cuando se intente venderlo o entregarlo a cambio, a menos que se venda a otro radioaficionado que considere la instalación de gran interés para él.

Por tanto, vamos a explicar aquí la historia que nos ha enviado un lector de CQ, Grady E. McCright, W5GEM, quien nos cuenta lo siguiente:

"Hace algunos años, me compré un Ford F-250 del 2008, el denominado Super Dusty, principalmente para arrastrar mi caravana, pero también para satisfacer mi aspiración de ser propietario de uno de ellos. Inmediatamente me vi enfrentado al problema de la instalación de un transceptor móvil doble banda para VHF/UHF. No quería alterar para nada el aspecto de mi nuevo pickup, por lo que me puse a pensar cómo podría realizar una instalación sin agujeros, una instalación que se adaptara a mi decisión de que no debía realizar ninguno en el vehículo.

»Decidí que realizaría la instalación con un montaje magnético y compré un modelo muy popular de antena doble banda. Primero instalé la antena en la caja del pickup para probarla y coloqué el potente imán de su base encima del paso sobresaliente de la rueda posterior izquierda (foto 1). La mejor ubicación, por supuesto, hubiera sido el centro de la caja y tan alta como fuera posible. Sin embargo, puesto que mi vehículo es demasiado bajo para tal instalación, y puesto que, sin haberlo yo pensado antes, la cubierta de la caja la había comprado de aluminio, tendría que trepar sobre la caja y poner la antena sobre el techo de la cabina del conductor, después de haber quitado la cubierta cada vez que utilizara el vehículo, y luego realizar el proceso inverso para retirarla antes de



Foto 1: La simple instalación de la antena magnética doble banda en el paso de rueda.



Foto 2: Puerta cerrada de la guantera que está inclinada hacia el conductor.



Foto 3: El cabezal de control del Icom colocado en la puerta abatida de la guantera abierta.



Foto 4: El micrófono queda colocado bajo el asiento. Los cables de alimentación se ven detrás del micro conectados al cuerpo principal del equipo.

aparcarla en el garaje. En consecuencia, para evitar todo este engorro, después de haber comprobado la antena con un analizador, escogí el paso de la rueda como ubicación permanente, puesto que el analizador demostraba que era muy aceptable. El mejor de los dos mundos hubiera sido dejar la línea de coaxial suficientemente larga para permitir la instalación sobre el techo y dejar el paso de rueda para guardarla. El techo de la cabina hubiera sido la mejor opción para viajes largos y optimizar la operativa, y la ubicación sobre el paso de rueda hubiera sido apropiado para contactos locales.

»Continué con mi instalación sin agujeros pasando el cable coaxial a través de una abertura que existía en la parte delantera de la caja. El acceso a este agujero lo recubrí con un tapón de plástico fácilmente retirable, que había recuperado de anteriores instalaciones. A pesar de que había muchas formas de acceder a la cabina

con el coaxial, escogí pasar el mío por el marco de la carrocería hacia el motor, utilizando bridas de plástico para sujetar el cable. Posteriormente hice entrar el cable en la cabina por el agujero de la columna de dirección.

»Hay otro modo fácil de pasar el coaxial hacia la cabina, pasándolo a través de unos agujeros de ventilación que se encuentran detrás de la parte posterior de los asientos. Estas aberturas permiten que pase una pequeña cantidad de aire hacia el exterior, para que las puertas puedan cerrarse sin comprimir el aire interior de la cabina. He utilizado este sistema en camiones de bomberos y es realmente muy cómodo. Sin embargo, puesto que mi vehículo tiene una súper cabina, me pareció que era mejor no tener que pasarlo por debajo de las alfombrillas, donde podría ser fácilmente pisado y aplastado, desde detrás de los asientos hasta el panel frontal.

»La alimentación del transceptor con un fusible en

cada cable la hago llegar hasta la batería a través del mismo camino por donde pasa el coaxial por el agujero de la columna de dirección. Mi transceptor doble banda es un ICOM-208 que tiene un panel de control separable, de forma que el cuerpo principal del equipo lo he instalado bajo el centro del asiento principal, colocado en un soporte Sticky Pad (Bolsa adhesiva) que se encuentra en tiendas de recambios de automóvil y que se usa para colocar temporalmente teléfonos, GPS, etcétera. He colocado la bolsa adhesiva sobre la alfombrilla y colocado el transceptor encima. Esta instalación ha superado unas cuantas carreteras realmente escarpadas del oeste de EEUU y nunca se me ha movido. »El cable coaxial, el cable de alimentación, así como el cable de interface entre el equipo y el panel del control los he pasado bajo las alfombrillas hasta la ubicación del equipo debajo del asiento. Al encontrarse debajo de las alfombras, queda una instalación cómoda y limpia. El paso de los cables lo hago por el centro de la cabina para que no los note el conductor bajo sus pies. »El panel de control encaja perfectamente en la guantera, de forma que simplemente abro la puertecilla de la guantera y coloco el cabezal sobre la tapa que se baja al abrirla, mientras que los muelles la sostienen en posición mientras opero o viajo. Está decantada hacia la posición del conductor y queda visible sin esfuerzo, al alcance de mi mano y muy cómoda (ver la tapa de la guantera en la foto 2 y el cabezal de control en la foto 3.

»Aunque podría utilizar un soporte de micro con el dorso del soporte adhesivo en una ubicación adecuada en el tablero de instrumentos, realmente no encontré una buena posición y no localicé ningún elemento metálico en su superficie al que pudiera sujetarlo. Por tanto me decidí por un soporte de micro magnético y lo coloqué bajo mi pierna derecha (foto 4). Cuando lo utilizo, coloco el micrófono en el asiento debajo del apoyabrazos. Puesto que el micrófono se guarda y utiliza conectado al cuerpo principal del equipo, enchufé el micrófono al conector del cuerpo principal. Si hubiera colocado el micro en el panel, habría utilizado el conector del cabezal remoto. »Estoy seguro de que hay muchas otras opciones para instalar un transceptor doble banda moderno y ligero, e incluso un equipo de HF, pero este método me ha resultado muy satisfactorio para mí y, cuando lo venda, mi preciado pick-up estará como el primer día: sin ningún agujero.» Gracias, Grady, por toda esta información. Tu instalación seguro que inspirará a muchos proyectos "sin agujeros", para el alivio de muchos radioaficionados y de sus XYLs. Los lectores deben recordar que este método ha resultado



Fotos 5 y 6: El lector Wayne Whitman, K4LEO, ha enviado estas fotos en que se observa claramente la instalación en el pickup.

ideal para el vehículo de Grady, pero en todo caso deben asegurarse de que los cables quedan alejados de elementos con elevada temperatura y otros cables en todo lo posible. También véanse las fotos 5 y 6 de la instalación de K4EIO en su vehículo pickup.

Operando en invierno

La mayoría de conductores saben que las extremas condiciones invernales someten su vehículo a gran presión. Las revisiones antes y después del invierno son importantes para asegurar que tu anticongelante, batería y sistema de carga, luces, limpias y el líquido que emplean están listos para el invierno. Sin embargo, ¿qué precauciones has tenido en cuenta para tus equipos de radio?

Casi cada equipo de radio viene con un manual del usuario que lista las especificaciones del equipo y en ellas se incluyen los márgenes de temperatura en que se garantiza su funcionamiento. Un transceptor que se encuentra demasiado frío o excesivamente caliente puede hacer cosas extrañas como transmitir en una

frecuencia distinta de la que aparece (o tal vez fuera de la banda) o mostrar indicaciones erróneas en su pantalla.

Si te encuentras en un área en la que se presentan temperaturas extremas, es una buena idea que dejes que tu equipo se caliente un poco antes de transmitir. Tu comprobación invernal debe también abarcar cables de alimentación y coaxiales, conectores de antena y las masas. Otra buena costumbre es activar el temporizador para que se apague después de un largo período de inactividad. Algunos transceptores vienen con un tercer cable de conexión que lo apaga cuando se retira la llave del contacto, lo que puede prevenir que te encuentres en pleno invierno con una batería muerta.

Si tu vehículo necesita mucho tiempo para arrancar, asegúrate de que tu radio está apagada, porque pueden aparecer picos de tensión elevados durante el arranque. Un motor muy frío puede llevar la tensión de la batería a

un valor muy bajo, seguido por una buena subida instantánea cuando arranca y el sistema de recarga vuelve a la vida.

Otro pequeño detalle. Muchos transceptores de VHF tienen la habilidad de recibir las frecuencias de las emisiones NOAA sobre el tiempo atmosférico. Es una buena idea programar esas frecuencias en las memorias poco utilizadas de los móviles y portátiles.

¿Excursionista?

Para los lectores que disfrutan de climas más templados, la práctica del VHF/UHF desde la cima de las montañas es otra forma de conseguir contactos lejanos. Los cazadores de cuadrículas y los que pretenden obtener el diploma WAS (Worked all States) aprecian mucho a estos intrépidos aventureros que se encaraman a las montañas para proporcionar contactos y cuadrículas. Un antiguo amigo que aparece a menudo por las cumbres es Peter Heins, N6ZE (ver foto 7).

Aunque no recomiendo emprender una aventura alpinista en los meses de invierno, la operación desde una cima puede ser algo muy emocionante y satisfactorio, especialmente para los que les gusta la acampada y las excursiones.

También, si estás intentando conseguir el WAS o el diploma de Todos los Condados de EEUU, puedes unirse al grupo County Hunter's que se reúne en 14,336 kHz. Además de realizar todo tipo de contactos, el grupo permanece atento a conductores que necesitan ayuda en todos los EEUU, algo a tener muy en cuenta en los meses invernales.

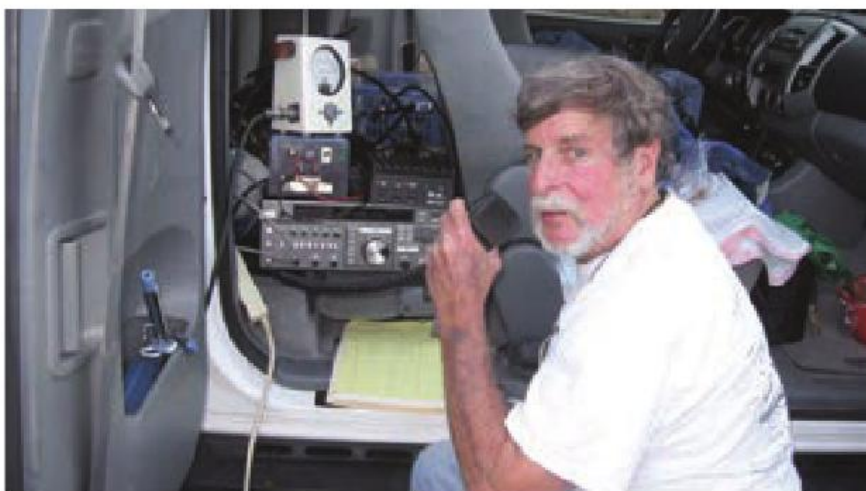


Foto 7: N6ZE operando en las montañas de Santa Mónica, CA, durante el concurso de primavera de 2012 en 222 MHz.

Microondas: Móntate un equipo y disfrútalo

por Wayne Yoshida, KH6WZ - Traduido por Luis A. del Molino EA3OG

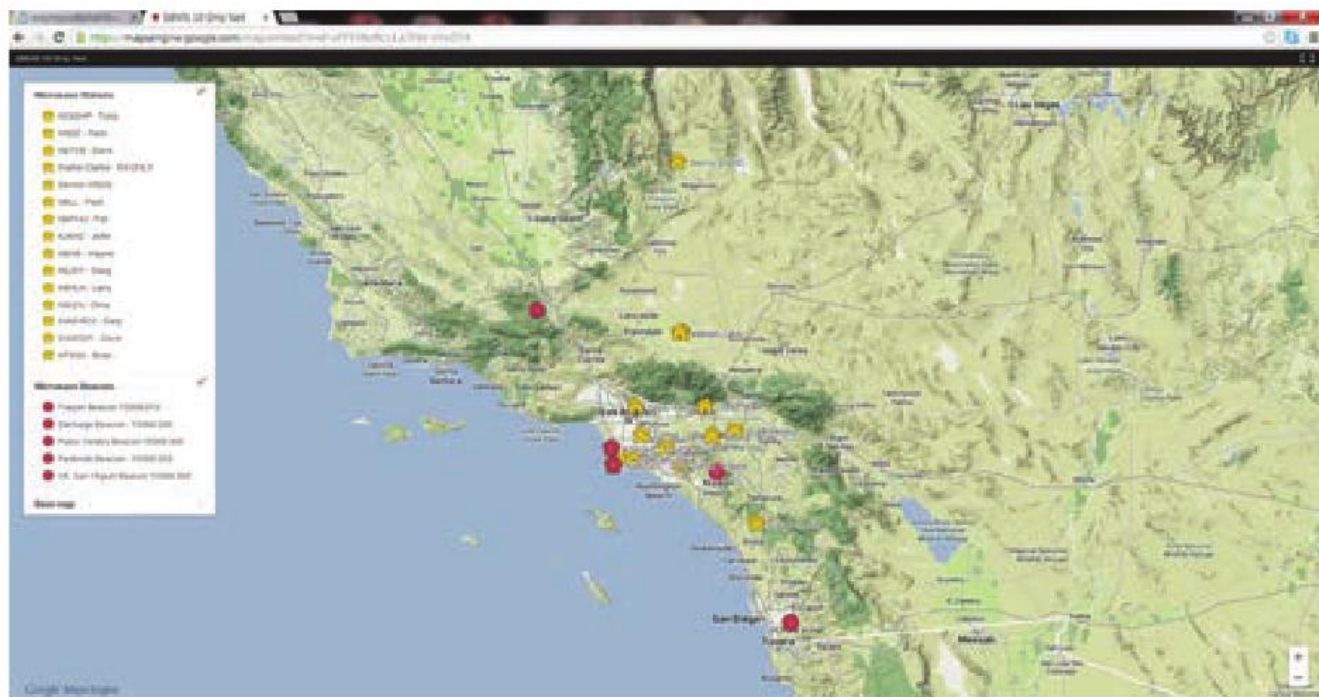


Foto A. Algunos radioclubes de microondas muy activos muestran actividad incluso en un fin de semana sin concurso. Este es el mapa de la actividad en 10 GHz de los miembros de la San Bernardino Microwave Society.

Esta es la continuación de un artículo anterior para adaptar un equipo para utilizarlo con un transverter que se publicó en CQ con el título Transformación de un equipo como FI de transverter (CQ n° 342 de Octubre 2013, p.18). Después de haber conseguido montar una buena estación de SHF, necesitas alguien con quién poder comunicar. En muchas zonas es difícil encontrar corresponsales, porque la mayor parte de la actividad se efectúa en VHF y UHF, excepto en los concursos.

Sin embargo, no siempre es este el caso. Por ejemplo, hay muchas ruedas en 10 GHz organizadas por los radioclubes locales en las que se preparan los operadores la noche anterior a la reunión mensual del club. Estas ruedas pretenden fomentar la actividad local, así como contribuir a probar y ajustar los equipos de microondas en el aire. La foto A es un ejemplo del mapa de las estaciones que participan en la rueda de 10 GHz del San Bernardino Microwave Society (<http://www.hamradio.com/smb>).

Hay que empezar por algo concreto

Por otro lado, si eres ambicioso y entusiasta, pue-

des conseguir convencer un grupo de radioaficionados para participar contigo en las bandas de SHF. Mira la página web de Mike King, KM0T (Amateur Radio in Northwest Iowa: <http://www.km0t.com>). Mike se interesaba por las bandas de VHF y frecuencias superiores y organizó un grupo de concursos en el radioclub local. Montó su sistema de microondas con la ayuda de varios colegas locales y ha continuado mejorando su estación así como su puntuación en los concursos a lo largo de los años. Descubrí la web de Mike mientras buscaba información sobre equipos de microondas y concursos. Del mismo modo, localicé mi radioclub de microondas local utilizando internet.

Hablando de concursos

Una de las mejores cosas que tienen las bandas de microondas es el número de puntos que estos contactos proporcionan en casi todos los concursos. Por ejemplo, en el ARRL VHF Contest (<http://www.arrl.org/contests-rules>) en el mes de Enero, los contactos en 50 y 144 MHz cuentan un punto cada uno, pero los contactos en las bandas de 2,3 GHz o superiores valen cada uno

ocho puntos. En los concursos de VHF de Junio y Setiembre, también cada contacto en 50 y 144 MHz vale un punto, pero en las bandas de 2,3 GHz y superiores valen 4 puntos. En el concurso de UHF de Agosto, puedes conseguir 3 puntos por cada contacto en 222 y 432 MHz, pero obtendrás 12 puntos por cada QSO que consigas en 2,3 GHz y superiores.

(Nota: En los concursos de la ARRL para 10 GHz y superiores, la puntuación es diferente. En ellos el énfasis está puesto en los DX. Puntuación la distancia en kilómetros entre estaciones y se obtienen 100 puntos más por cada indicativo único contactado por banda.)

Para conseguir más detalles de cada uno de estos concursos, mírate las normas de aplicación en la web de la ARRL.

En consecuencia, cuando pensamos en cuál debería ser nuestra estrategia para ganar en un concurso de VHF, será muy conveniente que nos preparemos para trabajar en otras bandas más altas para maximizar la puntuación de cada QSO.

Las fotos B y C muestran mi equipo de 10 GHz en el Contest de 2013 de 10 GHz y superio-

res. No pensaba dedicar demasiados esfuerzos, por motivos de salud, y no había instalado una conexión conveniente en mi vehículo, porque utilizaba solamente un par de cables con pinzas para la alimentación. Este sistema no es el más recomendable, pues estas pinzas pueden saltar en el momento más inoportuno (ver foto D). Arreglar esto está en primer lugar en mi lista de mejoras futuras. Sin embargo, me las apañé para moverme por dos cuadrículas diferentes y proporcionar un nuevo indicativo a todos mis correspondientes.

Me gusta la portabilidad de los equipos de microondas, pues las antenas son relativamente pequeñas (gran ganancia en relación a su tamaño) y pueden ser fácilmente transportadas en el maletero de un sedán compacto, como se puede comprobar en la foto E.

Único en muchos aspectos

Las bandas de microondas son únicas no solo por sus exóticos modos de propagación, sino por las habilidades técnicas operativas necesarias, tan diferentes a las que se utilizan en otras bandas. Por ejemplo, casi nadie llama CQ de forma aleatoria en una frecuencia libre en cualquier momento del día.

Hay múltiples razones para esto, y la primera es que muchos equipos de microondas padecen

Una de las mejores cosas de las microondas son los puntos que proporcionan en los concursos



Foto B: Un transverter para 10 GHz puede ser bastante compacto y, aún así, proporcionar muy buenas prestaciones. Esta fue mi instalación en mi primera operación, en Huntington Beach, CA, en el locator DM03xq.

Foto C: Esta fue mi estación en mi segunda participación en El Segundo, CA, en el locator DM03tw.



una cierta inestabilidad en la frecuencia que también resulta bastante imprecisa, aunque esto está cambiando hoy en día muy rápidamente, gracias a los sintetizadores de bucle de fase (PLL), y los sintetizadores de síntesis directa (DSS), con osciladores de referencia muy estables. Por tanto, el primer reto es saber dónde hay que buscar a la otra estación, la imprecisión en la que afirma que será su frecuencia, y si varía en más o en menos, y cuánto varía. Dicho sea de paso, es muy posible que cada estación patine en dirección opuesta. En otras palabras, la estación A patina hacia arriba y la estación B hacia abajo. El segundo problema es conocer dónde debe-

mos apuntar nuestra antena. Puesto que los equipos de SHF normalmente utilizan antenas de alta ganancia, la anchura del haz emisor (ángulo de apertura) de la antena es bastante crítico. Un pequeño error en azimut o en elevación puede marcar la diferencia entre fracasar en la escucha de una estación o recibirla con S9.

El tercer problema es el terreno entre las dos estaciones. La geografía (o mejor dicho la "topografía") puede ayudar o imposibilitar que las señales lleguen de una estación a otra. Igual que la luz, las microondas pueden ser reflejadas, refractadas o absorbidas. Todas estas reflexiones y refracciones pueden confundir para obtener la



Foto D: Puedes ver una gran pinza conectada a la batería en el lado derecho de la foto. Este no es un buen modo de sacar la alimentación de un vehículo y mejorar esta conexión es mi primer objetivo en mi lista de mejoras futuras.



Foto E: Un sistema de microondas es fácilmente transportable en el maletero de un sedán compacto.

correcta dirección de la antena cuando intentemos establecer el contacto. Estas son algunas de las razones por las que las

técnicas operativas en microondas hayan evolucionado hacia un sistema propio y único. Por tanto, para poder establecer un contacto, ambas

estaciones deben primero establecer dónde se buscarán en el OFV.

En la práctica, es imprescindible algún modo de coordinar ambas estaciones para establecer el contacto. Está permitido hacerlo incluso por teléfono móvil y en otra banda de radioaficionados, como por ejemplo los dos metros (de todos modos, comprueba las reglas del concurso elegido, pues algunos no permiten las coordinación previa). Léete las normas de participación). Este enlace de coordinación es algunas veces un elemento crítico para el éxito o fracaso, puesto que conseguir un QSO en microondas es como disparar en la oscuridad. No sabes si tu estación objetivo se encuentra o no allí, en esa frecuencia exactamente. En la coordinación de frecuencias, la estación que inicia o solicita el contacto (estación A) indica dónde estará operativa. Las estaciones que intentan recibirlo sintonizan esa frecuencia.

A continuación, la estación A (la estación que ha iniciado el contacto) transmitirá un tono continuo en CW y la otra estación buscará esa portadora y sintonizará sus equipos para escuchar a la estación A. Así se establece la frecuencia que será utilizada en el QSO. Cada estación a la escucha debe ser consciente de su deriva de frecuencia. Sabiendo cómo se comporta tu equipo, ayudará a determinar la frecuencia necesaria, porque a veces uno se pregunta: ¿quién es el que patina? ¿ÉL o yo?

Después las estaciones a la escucha moverán sus antenas para maximizar la señal recibida. Muchos operadores utilizan brújulas o aplicaciones de ordenador para determinar la dirección del correspondal, pero yo siempre lo he hecho a oído.

Cuando la estación que escucha ha sintonizado a la estación A, y ya está compensando su deriva, la coordinación de frecuencias ya se ha conseguido y las estaciones a la escucha le dirán a la estación A que el contacto es posible.

Suena esto como si costara un montón de trabajo y fuera bastante complicado conseguir cada contacto, pero realmente lo es. Sin embargo, con algo de experiencia y la ayuda de otros operadores y un montón de práctica, este método operativo formará parte de tus habilidades como radioaficionado y conseguirás realizarlo de forma eficiente.

Montar tu propia estación y tu equipo es muy emocionante para mucha gente, entre los que me incluyo, y la siguiente fase de cualquier proyecto de montaje es darle un buen uso. El orgullo del constructor, la emoción de operar y la celebración de haber ganado un concurso son enormes recompensas que esperan al operador de microondas y de concursos. Espero que te unas a nuestras filas.

Concursos

Autor: Redacción

Diploma de Centenario de la 1ª Guerra Mundial 1914/1918

Para celebrar el centenario de la guerra de 1914/1918, las activaciones especiales se llevarán a cabo a lo largo de 2014 en varios departamentos de Francia.

Para hacer un vínculo entre ellas, hemos decidido crear un título conjunto. El objetivo es contactar a un máximo de estaciones TM 1914/1918, que forma parte de la lista de códigos especiales en todas las bandas y todos los modos (repetidores incluidos), para obtener el diploma.

Además, todos los operadores franceses que tengan un indicativo especial con el prefijo TM con un enlace para el centenario de la guerra de 1914/1918 podrán participar en la activación de este diploma y ampliar la lista de los códigos especiales para ello, basta con contactar con: f4gtt@gmx.fr

Reglas

1. General

Este diploma fue creado como parte de las actividades para conmemorar el centenario de la guerra de 1914 /1918. El objetivo es ponerse en contacto con las distintas activaciones especiales (TM), la lista especificada en el párrafo 3

2. Reglas

Este diploma se puede conseguir por todas las estaciones que tienen una licencia de aficionado oficial y SWL.

El evento comienza el 01 de marzo 2014 y dura hasta el 31 de diciembre de 2014.

Los contactos pueden ser en todas las bandas del servicio de aficionados, todos los modos, excepto en los concursos. Se permiten los contactos mediante repetidores.

Cada QSO debe contener la indicación de estación o SWL, la fecha, la hora, la frecuencia, el modo y el RS.

Para los SWL que soliciten el diploma, deben indicar el indicativo TM escuchado, la fecha, la hora y la banda de frecuencia.

3. Lista de los bonos especiales

Período comprendido entre el 1 marzo 2014 hasta 31 diciembre 2014

- 1.Département 02 TM02REF
- 2.Département 08 TM8FDA
- 3.Département 51 TM1GM
- 4.Département 54 TM5BDF
- 5.Département 55 TM100LGG
- 6.Département 57 TM ? Xxx

- 7.Département 59 TM59FDL
- 8.Département 60 TM60GW
- 9.Département 62 TM62PGM
- 10.Département 67 TM44RT
- 11.Département 68 TM68VA
- 12.Département 80 TM80GW
- 13.Département 80 TM100BS
- 14.Département 88 TM88LC

Esta lista puede cambiar durante el período por la incorporación de otros departamentos además de los mencionados.

4. Diplomas

Diploma de Bronce: 3 activaciones TM 1914/1918 diferentes

Diploma de Plata: 4 activaciones TM 1914/1918 diferentes

Diploma de Oro: más de 5 activaciones TM 1914/1918.

La solicitud del diploma se debe enviar a Patrice F1JES (f1jes@orange.fr).

El diploma se enviará en versión electrónica gratis a partir de diciembre de 2014 y las solicitudes deben hacerse antes del 31 de enero de 2015.

Estaciones TM 5

Estaciones participantes TM: Han de enviar sus logs de contactos al administrador de Diploma en formato Adif a Patrice F1JES (f1jes@orange.fr) después de la activación.

Confirmar las fechas de la activación en los 15 días anteriores a la misma para promover el evento.

Diploma Ciclomotores y Motos de Leyenda



Dará comienzo el día 2 hasta el día 18 de mayo de 2014 ambos inclusive. Las frecuencias serán 40 y 80 metros en los segmentos asignados para fonía. Se trata de conectar con las estaciones otorgantes de las motos, sin repetir operador en

la misma frecuencia cada día. La llamada será CQ MOTOS DE LEYENDA.

El diploma se enviará por Internet en formato jpg tamaño din. A4. Si se prefiere en papel fotográfico se enviará una aportación de 5 euros para gastos de impresión y envío.

la dirección para mandar el log y recibir el diploma por Internet es

diplomasyconcursos@gmail.com

Para recibir el diploma impreso, enviar en un sobre los cinco euros al box 132 de Estella.

Relación de operadores EA2AOV, EA1IDG, EA2BRW, EA2DVN, EA3GMM, EA3ERI, EA7GR, EA5ICP, EA7JHV.

El log puede bajarse desde

http://www.24fmserver.com/ea2aov/diplomas/logmotos_2014.xls

Diploma Formula 1 Gran Premio de España



El diploma podrá ser solicitado por cualquier radioaficionado con licencia o escucha.

Serán válidos los contactos realizados con las 9 estaciones siguientes: ED5BY - ED5DY - ED5DM - ED5EJ - ED5FL - ED5JC - ED5URL - ED3CW - ED7AKV Fechas: a partir del 22 Abril al 11 Mayo 2014. DIPLOMA PLATA Estaciones de EUROPA Será necesario contactar con 5 estaciones diferentes, no importa el modo. (ejemplo : ED5BY - ED5DM- ED5JC - ED3CW - ED5DY) Estaciones FUERA DE EUROPA Será necesario contactar con 3 estaciones diferentes, no importa el modo. (ejemplo: ED5BY- ED5FL - ED5URL) DIPLOMA ORO Estaciones de EUROPA Será necesario contactar con 8 estaciones diferentes, no importa el modo. (ejemplo: ED5BY - ED5DY- ED5DM - ED5EJ - ED5FL - ED5URL - ED3CW - ED7AKV) Estaciones FUERA DE EUROPA Será necesario contactar con 5 estaciones diferentes, no importa el modo. (ejemplo: ED5DY- ED5FL - ED3CW -

ED7AKV – ED5URL) Solicitudes: Las peticiones de DIPLOMA se enviarán al email:

infof1spain@yahoo.com El Diploma se podrá solicitar en las 2 categorías, PLATA y ORO , en formato PDF (gratuitamente) o impreso . Si lo solicitas impreso, el importe para gastos de impresión + envío es de 5 € para 1 diploma y de 8 euros para los 2 (disponemos de PAYPAL)

Las listas se publicaran a partir del día 15 de Mayo 2014 en: www.f1award.com si no estas en las listas y quieres reclamar tu Diploma, mandanos tu log de contactos con F1 Spain 2014 al Email: infof1spain@yahoo.com Los Diplomas en formato PDF se mandaran a partir del día 1 de Julio. Los Diplomas en formato IMPRESO, se empezaran a mandar el 1 de Septiembre.

Diploma Municipios de Las Palmas



El Grupo DX Orobal y miembros de EA8RKL ofrecen un nuevo diploma con carácter permanente basado en los municipios de Las Palmas, cuyas bases son las siguientes:

- 1.- Al diploma podrán acceder todos los radioaficionados en posesión de la licencia oficial, siendo válidos los contactos realizados a partir del 24 de abril de 2014 en cualquier modo y bandas autorizadas por la legislación vigente (excepto echolink, repetidores y bandas cruzadas).
- 2.- Las actividades y estaciones activadoras deben transmitirse desde el municipio. Serán validadas las realizadas en portable, móvil, fijo o base.
- 3.- El máximo de actividades permitidas será de dos al día por indicativo y DME. Para la validez de la actividad será requisito indispensable el envío del listado de contactos en un plazo máximo de 15 días. Las estaciones portables y móviles acompañarán alguna imagen de los expedicionarios en el municipio.
- 4.- Para la obtención del diploma, la estación solicitante deberá haber realizado contactos con los 34 municipios de la provincia.
- 5.- Los activadores tendrán derecho a diploma libre de gastos con un mínimo de 20 actividades validas realizadas. Su trabajo será publicado en la web <http://laurisilvagrancanaria.blogspot.com.es>.
- 6.- Será motivo de descalificación quien presente

en el listado o log contactos no realizados. El diploma deberá ser solicitado por correo electrónico a clubea8rkl@gmail.com, o por correo postal a: EA8RKL, Apartado de Correos 111, CP 35400, Arucas (Gran Canaria).

Diploma Policías Locales de España



La Asociación Cultural de Radioaficionados Policías Locales de España (ACRAPLE) organiza un concurso abierto a todos los radioaficionados. Estas son sus bases:

Ámbito.- Podrán participar todas las estaciones españolas, en posesión de la correspondiente licencia oficial y los radioescuchas.
 Fecha y horario.- Desde las 18.00 del día 5 de mayo, hasta las 22.00 horas del día 30 de Mayo (hora peninsular).
 Bandas.- 20, 40 y 80 metros, dentro de los segmentos recomendados por la IARU.
 Modo.- Fonía.
 Llamada.- «Diploma Policías Locales de España».
 Letras.- Cada estación otorgará una letra por día y banda, siendo necesario completar la frase «a-s-a-c-i-a-c-i-o-n-c-u-l-t-u-r-a-l-d-e-r-a-d-i-o-a-f-i-c-i-o-n-a-d-o-s-p-o-l-i-c-i-a-s-l-o-c-a-l-e-s-d-e-e-s-p-a-ña» (59 contactos).

El diploma en formato DIN A4 podrá ser solicitado en dos modalidades:

- 1.- Electrónico, al enviar la lista de contactos por correo electrónico a la siguiente dirección: acraple@gmail.com.
 - 2.- Físico, en papel fotográfico, solicitándolo junto con el envío de la lista de contactos con fecha límite el 15 de junio, fecha de matasellos, y será imprescindible el envío de 5 euros en concepto de preparación y gastos de envío a la cuenta nº 2100 2733 07 0200092456, indicando en concepto indicativo, diploma Acraple.
- Listas.- Deberán enviarse debidamente cumplimentadas indicando claramente el indicativo del concursante, nombre y apellidos, dirección completa para el envío del diploma, así como la estación contactada, fecha, hora y banda. Las listas recibidas sin la aportación indicada serán aceptadas y reflejadas en el listado de participantes pero no tendrán derecho al diploma. Las listas con petición del diploma físico (papel fotográfico) y su correspondiente aportación se enviarán a la

siguiente dirección: EA3FNI (Gerardo Obrador), Apartado de Correos 114, 08300 Mataró (Barcelona).

EA8DCB, ganadora del Concurso Personajes Ilustres de Los Llanos de Aridane



La ganadora de la edición 2014 del Concurso Personajes Ilustres de Los Llanos de Aridane ha sido Nereida Umpierrez EA8DCB que consiguió acumular un total de 199 puntos. Le siguieron en puntuación CT1EEC, con 178 puntos, y EA3HLZ, con 140 puntos.

A continuación se clasificaron EA7FKY, EA8AP, CT1ILO, EC1CA, EA8CDV, EA8BU, EA3CXY, EA2BMD, EA8OG, EA4AMQ, EA4CQX, CT1ELF, EA1ET, EB1RL, EA7EYR, EA7EPF, EC8AQQ y EC8AQQ.

Las estaciones colaboradoras fueron EA1BQR, EA2BRW, EA3ERI, EA4BFP, EA5EVS, EA6KQ, EA7GHI, EA8CBL, EA8BA, EA8DN, EA8CER y EA9UV.

Felicidades Nereida.

XXVII Concurso Sant Sadurní Capital Del País del Cava

La STC URE Sant Sadurní y el Radioclub Sant Sadurní organizan el XXVII Concurso Sant Sadurní Capital del País del Cava puntuable para el Campeonato Nacional de V-UHF. El objetivo del concurso es promover la actividad en V-UHF, la Radioafición y Sant Sadurní como Capital del País del Cava.

Periodo: Se celebra el primer fin de semana de junio.

FM:

1°. Módulo - día 7 de junio de 2014 de 14:00 a 24:00 h. UTC

2°. Módulo - día 8 de junio de 2014 de 00:01 a 14:00 h. UTC

SSB:

Un solo módulo, de las 14:00 h UTC del día 7 hasta las 14:00 h UTC del día 8 de junio de 2014

Ámbito: El concurso será de ámbito internacional, pudiendo participar cualquier estación con li-

cencia para operar en las bandas especificadas.

Categorías:

Estación fija.

Estación portable monooperador.

Estación portable multioperador.

Se entiende por estación fija la que ampara la licencia de radioaficionado. Se entiende por estación portable aquella que se monta para el concurso y se desmonta a la finalización del mismo.

Las estaciones móviles serán consideradas estaciones portables.

Toda lista que no especifique claramente la categoría en la que participa no será considerada válida a todos los efectos no tomándose en cuenta de ninguna forma para el cómputo global del concurso.

Únicamente en el caso de estaciones portables multioperador, se podrán utilizar indicativos diferentes para cada banda.

Frecuencias: Las recomendadas por la IARU en cada modalidad: 50, 144, 432, 1200 MHz y superiores para SSB y 144 MHz para FM. Una estación puede participar en varias categorías, clasificándose independientemente en cada una de ellas. Cada modalidad contabilizará como un concurso diferente pudiendo repetir el contacto con la misma estación en cada una de ellas.

QSO: Los contactos vía satélite, rebote lunar, meteor-scatter y repetidores no serán válidos.

FM: cada estación puede ser contactada una vez por módulo o día.

SSB: no se podrá repetir contactos con la misma estación porque se considera todo el concurso un módulo.

Intercambio: Por cada banda (50, 144, 432 y 1200 MHz y superiores) y modalidad (FM y SSB), se pasará el control de señal (RST), numeral empezando con el 001 y QTH locátor completo. Aunque no se mencione, es obligatorio anotar la hora de contacto en UTC, así como pasar "/p" ó "/distrito" en el caso de estaciones portables.

En FM el 2º módulo se seguirá con el siguiente numeral del último contacto del día o módulo anterior. Y las estaciones Multiplicadoras deberán identificarse como tales obligatoriamente.

Puntuación: Se contabilizará 1 punto por kilómetro (distancia entre los dos QTH locátor de las dos estaciones).

En FM (144 MHz) el contacto con la estación EA3RCS valdrán el doble de puntos (distancia x 2). Los contactos entre socios son válidos y a diferencia de otros años puntuaran igual que las estaciones participantes. La puntuación final es la suma total de los dos módulos de cada frecuencia por separado. Los puntos de cada módulo se obtendrán de la suma de los puntos (kilómetros) mul-

tiplicado por los multiplicadores de dicho módulo. En SSB (Bandas altas 50, 144, 432 y 1200 MHz), las listas, además de puntuar para este concurso, también puntuarán para el campeonato nacional de V-UHF. Los socios puntuarán como una estación normal (distancia entre QTH locators). La puntuación final es la suma de todos los puntos (Km) de todo el concurso multiplicado por los multiplicadores (QTH locators) de todo el concurso.

En SSB (2.4, 5.6 y 10 GHz), se puntuarán aparte y se optará a un único premio. Cada banda tiene un coeficiente de multiplicación 2.4 GHz x 1 // 5.6 GHz x 2 // 10 GHz x 5. La puntuación final es la suma de todos los puntos (km) ponderados según la banda y multiplicado por los multiplicadores. En este caso el ganador absoluto será el que consiga más puntuación en la suma de los totales de las 3 bandas.

Multiplicadores: En FM contarán como multiplicadores una vez por periodo todas las estaciones miembros del Radioclub Sant Sadurni y STC URE Sant Sadurni y cada uno de los diferentes QTH locators (los cuatro primeros guarismos del WW locators: JN11, JN02). La estación EA3RCS además multiplica por 2 la distancia entre estaciones.

En SSB contarán como multiplicadores cada uno de los diferentes QTH locators.

Llamada: "CQ XXVII Concurso Sant Sadurni, capital del País del Cava"

Listas: Listas independientes por cada banda (50, 144, 432, 1200 MHz, 2.4, 5.6, y 10 GHz) y modalidad (FM y SSB): Se aceptarán: En SSB SÓLO se admitirán listas en formato electrónico. Los ficheros será obligatorio enviarlos en formato CABRILLO y obligatoriamente se deben de enviar por correo electrónico a la dirección ifont@tim.cat

En FM preferible en formato electrónico y enviadas por correo electrónico a la dirección ifont@tim.cat, en casos especiales también se aceptarán formato papel realizadas separadamente por modalidad y frecuencia trabajada, empezando cada una por el numeral 001 y siempre que sean confeccionadas según el modelo oficial de URE o similar (40 contactos por hoja). Y listas grabadas en cinta magnética de los operadores invidentes. Estas listas deberán ser dirigidas a: Toni Font - EB3EHW (Vocalía de VHF), XXVII Concurso Radioclub Sant Sadurni, Apartado de Correos n.º.-14105, 08080 Barcelona.

En todos los casos obligatoriamente deberá adjuntarse los siguientes datos: Indicativo, tipo (fija, portable, mono o multiplicador), operador/es, categoría, frecuencia, modalidad/es trabajada/s, QTH locutor completo de la estación en el concurso, dirección de correspondencia completo, nu-

mero total de puntos y multiplicadores solicitados. Se acusará recibo de las mismas a la dirección e-mail desde donde fueron enviadas.

Las listas deben de estar en poder de la organización en un plazo de 6 días después de la finalización del concurso (14 de junio de 2014).

Verificación de las listas: Para que un QSO sea válido deberá figurar, al menos, en dos listas. Todos los contactos que no puedan verificarse serán considerados nulos. Toda lista que sea recibida fuera de plazo o no adjunte hoja resumen será considerada de control, si los datos reflejados en dicha lista lo permiten. Para las bandas superiores a 1200 no es necesario que el correspondiente aparezca en dos listas.

Trofeos: Las estaciones que no asistan a la entrega de premios, se les enviará el trofeo a Portes Debidos, previa confirmación vía e-mail con el premiado, con un plazo máximo para la reclamación del envío del premio de un mes del comunicado.

1º. - Clasificado en 144 MHz FM Absoluto

1º. - Clasificado en 144 MHz SSB Estación Fija

1º. - Clasificado en 144 MHz SSB Estación Monooperadora Portable

1º. - Clasificado en 144 MHz SSB Estación Multioperadora Portable

1º. - Clasificado en 430 MHz SSB Estación Fija

1º. - Clasificado en 430 MHz SSB Estación Monooperadora Portable

1º. - Clasificado en 430 MHz SSB Estación Multioperadora Portable

1º. - Clasificado en 1200 MHz SSB (Único premio, sin tener en cuenta categoría)

1º. - Clasificado en 50 MHz SSB (Único premio, sin tener en cuenta categoría)

1º. - Clasificado en BANDAS ALTAS SSB (Único premio, sin tener en cuenta categoría)

Diplomas: Para las estaciones que asistan al evento de entrega de premios se les entregará el diploma impreso, a los restantes se les enviará el diploma en formato PDF al correo electrónico indicado en la lista recibida.

Estaciones que acrediten un mínimo del 20 contactos válidos del total de todas sus listas recibidas.

Descalificaciones: Serán descalificados aquellos operadores que, participando desde una misma ubicación y desde una misma estación, participan a título individual, transgrediendo claramente el punto referido a "categorías".

Será descalificada también toda estación que:

- proporcione datos falsos a los demás concursantes o a la organización;
- sólo otorgue puntos a determinados correspondientes en perjuicio de los demás;
- no cumpla con la normativa legal a la que le obliga su licencia;

- transgrede cualquiera de los puntos indicados en las presentes bases;
- efectúe sus contactos en los segmentos de llamada de DX.

Resultados y reclamaciones: Una vez publicados los resultados provisionales en la web del Radioclub Sant Sadurn d'Anoia y STC URE Sant Sadurn se dispondrá de 5 días para posibles reclamaciones, transcurridos los cuales los resultados serán definitivos.

Nota: La participación en el concurso supone la total aceptación de las presentes bases. Cualquier circunstancia no reflejada en estas bases será competencia de la organización del concurso cuyas decisiones finales son inapelables.

Web: <http://www.tim.cat/rcs>. También pueden consultar las bases del concurso a través de nuestra web. En todo momento estará informado del transcurso del concurso, modificaciones, listas recibidas, resultados, etc.

Diploma 40 Aniversario STL URE Torrent



La EA5ELT organiza e invita a todos los Radioaficionados y SWL con licencia oficial a participar en el 40 Aniversario de la URE Torrent.

Fecha: Desde las 08 h UTC del 16 de Junio del 2014 hasta las 23:59 h UTC del 30 de Junio de 2014.

Bandas: Las asignadas por la IARU para 40 y 80 mts HF SSB.

Llamada : CQ CQ 40 Aniversario URE Torrent

Estaciones otorgantes: Todos los miembros de la URE Torrent.

Cada estación otorgante concederá una letra por banda y día (una en 40 y otra en 80 m) en el orden que se solicite.

La estación con el indicativo EA5ELT saldrá al aire los días 21-22 y 28-29 de Junio, otorgando el 40, que además de ser obligada para el Diploma, se podrá trabajar una vez más en 40 y 80 m, sirviendo de comodín.

Frase a completar : 40 A-N-I-V-E-R-S-A-R-I-O D-E L-A E-A-5-E-L-T

U-R-E T-O-R-R-E-N-T. Total 32 letras.

Listas: Se recomienda confeccionar las listas en formato Excel o similar,

donde debe de ir reflejado el indicativo, fecha, hora, banda y letra concedida

Así como el nombre y apellidos, dirección completa, teléfono y e-mail

(no apartados postales).

Para evitar gastos innecesarios en los envíos del Diploma, procurar que los datos estén lo más claros posibles. Gracias

Listados: Las listas enviadas por carta se mandarán a la dirección:

EA5ELT URE TORRENT, Apartado Correos 110, 46900 Torrent (Valencia)

Las listas enviadas por e-mail a la dirección: ure-torrent@gmail.com.

La fecha límite para la recepción de listas será el 30 de Julio del 2014.

Entrega de premios: La entrega de Diplomas se efectuará en una cena de Hermandad, ya se informara del día, hora y lugar así como del alojamiento

El que no pueda venir a la cena, se le mandará el Diploma a casa.

En el correo de la uretorrent@gmail.com, se podrá enviar las bases y el formato para hacer el concurso a quien lo solicite, y os animamos a todos, a que lo hagáis, y de antemano os damos las gracias.

Se pueden descargar las bases desde (<http://www.ea5yj.com/descargas/Bases40ANIVERSARIOTORRENT.doc>) y para descargar la Plantilla desde (<http://www.ea5yj.com/descargas/PLANTILLA40AniversarioTORRENT.xls>)

Nota: Para alguna aclaración, dirigirse a ea5ry@hotmail.com (Alberto), teléfono 654 308 771 ó uretorrent@gmail.com (Ángel) al fno 605 534 997.

IV Trofeo Siete Estrellas Comunidad de Madrid



El Radio Club Fuenlabrada, con la colaboración de la Unión de Radioaficionados de Fuenlabrada, Sección local de URE, y el patrocinio del Ayuntamiento de la ciudad, organiza este concurso que se rige por las siguientes bases:

1º Para este trofeo se pondrán en el aire simultáneamente siete estaciones de radioaficionado con distintivos especiales de llamada para la ocasión, que serán operadas por miembros de las asociaciones, Radio Club Fuenlabrada y Unión Radioaficionados de Fuenlabrada. Estas

estaciones estarán situadas en diferentes localidades de la Comunidad de Madrid, el día 8 de junio, y transmitirán, en horario de 07.30 a 11.00 horas UTC (09:30 a 13:00 hora peninsular española). Los participantes, tras realizar los respectivos comunicados con cada una de las siete estaciones, obtendrán el IV Trofeo Siete Estrellas Comunidad de Madrid.

2º A este trofeo podrá optar cualquier radioaficionado en posesión de licencia oficial en vigor, así como los radioescuchas, siendo de carácter internacional.

3º El trofeo se conseguirá tras realizar los siete contactos en la banda de 40 metros, en modo SSB, dentro del segmento recomendado por la IARU para esta banda. Serán válidos los contactos realizados desde estaciones fijas, portátiles y móviles, siempre que estas estén autorizadas para ello. Optarán únicamente al trofeo las estaciones que hayan completado los comunicados con las siete estaciones especiales puestas en el aire para este evento, y que en esta ocasión serán: EG4SEA, EG4SEB, EG4SEC, EG4SEF, EG4SEG, EG4SEN y EG4SER.

4º Solamente se otorgará un contacto por cada estación que haga su correspondiente llamada y no serán válidos los contactos puente.

En el caso de los radioescuchas, será necesario un mínimo de dos contactos escuchados a cada estación.

5º Para la obtención del trofeo, la estación solicitante deberá demostrar haber contactado con las siete estaciones con distintivo de llamada especial para esta edición.

Los resultados con las estaciones que consigan el citado trofeo serán publicados a partir del día 1 de septiembre de 2014 en la en la página web del Radio Club Fuenlabrada, <http://www.ea4rcf.es>. A partir de esta fecha se enviará un correo electrónico con la confirmación de la consecución del trofeo.

6º Para el envío del trofeo el interesado deberá ingresar 12 euros por trofeo solicitado, para ayuda de los gastos de envío y embalaje, en la siguiente entidad bancaria: Caja Laboral, nº de cuenta 3035-0407-70-4070000566, indicando en el concepto el nombre y el distintivo del solicitante, no debiéndose realizar este ingreso hasta que la organización confirme mediante correo electrónico la consecución del trofeo, para evitar devoluciones y los consecuentes gastos.

De no recibir el ingreso, se entenderá que las listas se envían como de control y, en este caso, no se tendrá derecho al trofeo.

No se admitirán giros ni otro modo de pago más que el anteriormente expuesto, por lo que

los gastos que se originen por otro pago serán deducidos de su devolución.

7º Únicamente se admitirán las solicitudes recibidas por correo electrónico y enviadas a la dirección ea4rcf@gmail.com, indicando nombre y apellidos, código postal, domicilio y teléfono, y deberá incluirse una relación con las siete estaciones especiales puestas en el aire para este evento, figurando en ella la fecha del contacto, distintivo de llamada de la estación especial, hora UTC, frecuencia y nombre de la localidad desde donde ha transmitido la citada estación, no siendo necesario el envío de las tarjetas QSL. No serán admitidos los listados recibidos por correo ordinario o que tengan como dirección de envío apartados de Correos, dado que la agencia de transportes lo hará directamente al domicilio del peticionario.

En el caso de enviar tarjetas QSL, se deberán enviar vía buró, siendo el manager de este trofeo EA4RKF.

Para la cumplimentación de los log deberán utilizarse la hoja en formato Excel proporcionada por el Radio Club Fuenlabrada. De igual manera, estará disponible otra para los radioescuchas. Estas hojas están disponibles para su descarga en el sitio web <http://www.ea4rcf.es>. La fecha límite de entrega de los log será la del 15 de julio de este año.

8º La entrega de los trofeos, para todos los que puedan recogerlos personalmente, se realizará en la sede de la asociación, después de la cena, el sábado 11 de octubre de 2014, y a partir de esa fecha se enviarán a todos aquellos que no haya podido recogerlos en la ceremonia de entrega.

9º Todos los correos electrónicos recibidos se responderán con acuse de recibo. De no recibir este, el concursante deberá ponerse en contacto nuevamente vía correo electrónico para confirmar la recepción.

10º Las cuestiones no contempladas en las bases, o las aclaraciones a las distintas interpretaciones, serán debatidas por el Radio Club Fuenlabrada, siendo inapelables sus decisiones al respecto.

11º El Radio Club Fuenlabrada se reserva el derecho de modificar o cambiar las bases del IV Trofeo Siete Estrellas Comunidad de Madrid para la mejora del mismo.

Great Jockey in Minsk Award

Coincidiendo con la 78ª edición del Campeonato del Mundo de Jockey sobre Hielo que se celebra en la capital de Bielorrusia, se ha creado este diploma que se entregará gratuitamente y en formato electrónico a quienes



consigan la puntuación necesaria.

Se trata de conseguir un mínimo de 78 puntos entre los días 9 y 25 de mayo de 2014.

Los contactos con los indicativos especiales EV2014WHC y EV2014ICE valen 20 puntos cada uno.

Los contactos con estaciones de Minsk con los prefijos EV1, EU1 y EW1 valen cinco puntos cada uno.

Los contactos con cualquier otra estación de Bielorrusia con prefijos EU, WV y EW valen un punto cada uno.

Es imprescindible hacer al menos un contacto con uno de los indicativos especiales.

Se admiten varios contactos con la misma estación siempre que sean en bandas y/o modos diferentes.

El log y la solicitud del diploma ha de enviarse a ev2014whc@tut.by

Famous Five Award

Con el mismo motivo y fechas que el anterior del Campeonato del Mundo de Jockey sobre Hielo de Minsk, este diploma se obtiene también gratuitamente y en formato electrónico después de haber hecho al menos cinco contactos con las estaciones especiales EV2014WHC y EV2014ICE. Evidentemente se han de repetir estaciones, pero han de ser en bandas y/o modos diferentes.

Diploma Legiones Polacas

Este diploma celebra el centenario de las Legiones Polacas de Jozef Pilsudski y está abierto a operadores y SWL.

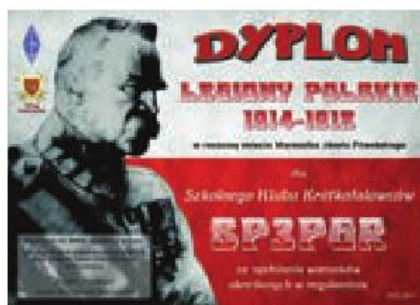
Existen cuatro diplomas diferentes correspondientes a cuatro periodos de tiempo distintos:

1 al 19 de marzo

5 al 14 de mayo

4 al 13 de agosto

1 al 10 de diciembre



Para conseguir cada uno de ellos hay que acumular 100 puntos si se es una estación polaca, o 20 si se es del resto del mundo. Las estaciones que otorgan 10 puntos cada una son: SN100LP, SQ3SHH, SQ3PON y SO3ALG.

Se pueden repetir contactos con la misma estación pero en días o bandas diferentes.

El log hay que enviarlo a sp3pgr@wp.pl

Lituania, 10 años en Europa



La Lithuanian Amateur Radio Society (LRMD) celebra el 10º aniversario de la entrada de Lituania en la Unión Europea con toda una serie de indicativos especiales y un diploma en el periodo del 1 al 31 de mayo de 2014.

Los indicativos especiales son:

LY10EU - LRMD club station

LY10A - LY5A op. Jonas

LY10B - LY2H op. Linas

LY10E - LY3NX op. Romas

LY10F - LY2EN op. Simonas

LY10H - LY3H op. Zilvinas

LY10K - LY1K op. Jonas

LY10M - LY2MM op. Albinas

LY10N - LY2KM op. Petras

LY10O - LY5O op. Bronius

LY10S - LY3SL op. Valdas

LY10T - LY2QT op. Valerijus

LY10U - LY2K op. Almantas

LY10W - LY5W op. Saulius

LY10Y - LY3BY op. Vilmantas

En el caso de las estaciones europeas, se puede obtener el diploma por ocho contactos con distintas estaciones con prefijo LY10. El diploma tiene un coste de 5 euros o su equivalente en US\$ o IRC's y los tres primeros en obtenerlo recibirán también un regalo aportado por el Parlamento de Lituania.

Hay que enviar la lista certificada de contactos (no son necesarias las QSL's) y el importe del diploma a LRMD Award Manager, P.O.Box 1000, LT 01014 Vilnius 1, Lituania y la fecha límite para el envío de logs es el 31 de diciembre de 2014.

DX, Expediciones e Indicativos Especiales

Redacción

A3 Tonga. - Masa JAORQV estará activo como A35JP/P del 28 de mayo al 3 de junio, de 6 a 80 metros y en CW y SSB. QSL vía directa, bureau o LoTW.

A35 Tonga. - Un equipo formado por AC8W, K8AQM, KG8CO, KN8R y N8LJ estarán en Tonga del 16 al 24 de agosto de 10 a 160 metros en CW, RTTY y PSK.



A5 Buthan. - Ryo A52EQW volverá a estar operando desde Buthan entre finales de agosto y principios de septiembre de 2014.

AK9Z Azerbaijan. - N6GQ operará como AK9Z del 20 al 15 de junio. QSL vía LoTW.

C6 Bahamas. - Del 7 al 21 de junio K2TTT estará en modo vacaciones de 6 a 40 metros. QSL vía K2TTT.

DL/ON6QR Langeoog Island. - ON6QR estará activo desde esta isla alemana (IOTA Ref EU 047) los días 26 y 27 de julio. QSL vía directa o bureau.

FG Guadalupe. - Sam F6AML operará en modo vacaciones como TO6A del 5 al 20 de mayo de 10 a 40 metros en CW y SSB. QSL vía F6AML.

FP St. Pierre et Miquelon. - KV1J operará anteponiendo el prefijo local del 7 al 15 de julio desde la Isla de Miquelon de 6 a 80 metros en SSB, CW y RTTY. QSL vía directa o LoTW.

FS St. Martin. - K9EL operará como FS/K9EL del 8 al 27 de junio de 10 a 160 metros. QSL vía K9EL o Clublog.

GJ Jersey. - Del 8 al 11 de julio WJ2O ope-

rará anteponiendo GJ. QSL vía LoTW.

GU Guernesey. - Tras pasar por Jersey, WJ2O operará desde Guernesey del 12 al 15 de julio. Así mismo la QSL es vía LoTW.

HBO Liechtenstein. - HBODRK y HBOYRK estará activos desde el pequeño principado del 5 al 18 de mayo de 10 a 80 metros, en SSB, CW, PSK y RTTY. QSL vía DL5DRK.

I13TN Italia. - Indicativo especial que estará en el aire del 1 de mayo al 31 de julio para conmemorar el 80 aniversario de la fundación del ARI Radio Club Trento, el más antiguo de Italia. QSL vía el mismo indicativo.

I1 5 COTA Italia. - La Associazione Radioamatori Carabinieri celebra su 200 aniversario con el COTA Carabinieri on the Air. Estarán en el aire con el indicativo I15COTA del 20 de mayo al 5 de junio. Mas info en <http://www.cota.cc> QSL vía IZ4SUC.



J38DR Grenada. - W9DR estará en Grenada del 19 de junio al 2 de julio funcionando a modo de beacon / faro en 50.115 KHz.

J6 St. Lucia. - Del 5 al 18 de junio estará en la isla caribeña G0VJG anteponiendo el prefijo J6. Planea estar activo de 6 a 40 metros en SSB. QSL vía G4DFI.

KH8 Samoa Americana. - W7GJ operará como KH8/W7GJ del 13 al 24 de julio principalmente en 6 metros.

LZ2014KM Bulgaria. - Este indicativo especial estará en el aire todo el mes de mayo para homenajear a San Cirilo y Metodio, creadores del alfabeto cirílico que se utiliza en Rusia y Bulgaria. QSL vía LZ1BJ.

OJ0W Market Ref. - OH3WS estará en la

pequeña isla finlandesa entre el 2 y el 7 de junio. Operará principalmente en CW pero también en SSB. QSL vía directa o bureau a EH3WS.

OQ4TDF Bélgica.- Del 4 al 27 de julio funcionará este indicativo que celebra el paso del Tour de Francia por la localidad belga de Ieper. Emitirá en SSB, CW, FM y PSK31. QSL vía QRZ.com

OT7G Bélgica.- Los días 16, 17 y 18 de mayo se activará este indicativo desde el Castillo de De Ghellnick. Saldrá en HF y 2 metros en SSB y CW. QSL vía ON5MA bureau o directa.

PG200KMAR Holanda.- Hasta febrero de 2015 diversos miembros del IPA Radio Club activarán este indicativo que celebra el 200 aniversario de Koninklijke Marechaussee. Una organización policial holandesa de estructura militar. QSL vía PA9LUC.

SV5 Dodecaneso.- OK6DJ operará desde Rhodas anteponiendo el prefijo SV5 en modo vacaciones del 1 al 7 de julio. QSL vía directa o bureau.

SX5LA Dodecaneso.- Del 3 al 11 de mayo un grupo de operadores griegos activará este indicativo de 6 a 160 metros en SSB, CW y RTTY. QSL vía SV2FWW directa, bureau o LoTW.

TM4U Glenan Island.- Un grupo de operadores belgas operarán desde esta isla (IOTA Ref EU 094) del 25 al 30 de mayo. De 6 a 160 metros, en CW, SSB y RTTY. QSL vía ON8AZ.

V2 Antigua.- Anna W6NN (V25N) y Rich KE1B (V25M) estarán activos del 7 al 15 de mayo de 10 a 40 metros en CW, SSB y RTTY. QSL vía directa, bureau a sus indicativos, LoTW o OQRS Clublog.

V31 Belize.- W7ZCZ estará como V31DT y N7CAB como V31AB desde la Isla de Round Kay (NA 180) de 6 a 40 metros en SSB, RTTY, PSK y JT65. QSL por vía directa a W7ZCZ. El periodo será del 7 al 9 de junio.

V47JA St. Kitts & Nevis.- W5JON estará en Calypso Bay del 25 de junio al 6 de agosto, de 6 a 160 metros. QSL vía directa. También estará en St. Kitts & Nevis W5HAM usando el indicativo V47HAM.

VK9C Islas Cocos.- Entre el 29 de julio y el 2 de agosto estará allí un equipo formado por JA3FVJ, JA3QWN, JA3TJA, JF3PLF y JH3FUK.



Oprarán de 6 a 160 metros en SSB, FM, CW, RTTY y PSK. QSL vía JF3PLF vía directa o bureau y también Club Log.

VK9DAC Norfolk.- Fred VK3DAC operará desde las Islas Norfolk del 20 al 27 de mayo.

VK9X Is. Christmas.- El mismo equipo de operadores japoneses que estarán en Is. Cocos, estarán en las Is. Christmas del 2 al 8 de agosto. QSL igual que en VK9C.

ZA Albania.- ON4ANN emitirá desde Albania anteponiendo el prefijo ZA del 5 al 15 de junio de 6 a 80 metros en SSB, PSK y RTTY. QSL vía ON4ANN.

ZD8Z Ascensión.- Del 26 de mayo al 3 de junio, Jim N6TJ operará como ZD8Z. QSL vía AI4U.

3B8 Mauricio.- Robert MORCX estará activo como 3B8/MORCX del 2 al 28 de mayo de 6 a 40 metros en SSB, CW y digitales. QSL vía LoTW o su manager EB7DX.

3D2 Fiji.- El mismo equipo que estará en Tonga A 35, estarán en Fiji del 25 de agosto al 1 de septiembre, de 10 a 160 metros en SSB, CW, RTTY y PSK.

4Z266POPE Israel.- El Papa Francisco estará visitando Israel del 20 al 27 de mayo y en ese mismo periodo de tiempo estará en el aire este indicativo especial. QSL

vía 4Z1TL.

5V Togo.- Para el mes de septiembre está prevista una dpxpedición checa al país africano que activará los indicativos 5V7DB, 5V7PS y 5V7ST. Planean operar de 10 a 160 metros en SSB, CW y modos digitales. QSL vía OK6DJ. Info detallada en <http://www.cdpxp.cz/>



7Q Malawi.- Un grupo de 12 operadores activarán 7QAA del 10 de noviembre al 2 de diciembre. Todos los datos en <http://www.malawidx.org/>

7Q7GIA Malawi.- Kenneth LA7GIA operará desde Malawi del 31 de mayo al 8 de junio de 10 a 40 metros en CW y SSB. QSL vía LA7GIA.

7QNL Malawi.- Será activada por Renco PA3FYM entre mayo y junio de 2014.



Digital & Offset



Impresion de QSL's - Diplomas -
Tambien podemos imprimir pequeñas cantidades 250
Te ayudamos a diseñar tu QSL

info: qslprint@yahoo.es

José - EA5FL



SUSCRIPCIÓN

Sí, deseo suscribirme a la revista CQ Radio Amateur
La mejor forma de conseguir la revista CQ Radio Amateur es formalizar su suscripción aquí
o en la web www.tecnipublicaciones.com

SERVICIO DE ATENCIÓN AL SUSCRIPCIÓN

suscripciones@tecnipublicaciones.com
Fax: 91 297 21 55
Grupo Tecnipublicaciones
www.tecnipublicaciones.com
Avda. Cuarta, nº 8-2ª Planta Bloque 1
28022 Madrid

Remitente

Nombre
Indicativo
Dirección

DNI / CIF

Población
Provincia
Teléfono
E-Mail

CP

País

Forma de pago

Cheque a nombre de GRUPO TECNIPUBLICACIONES, S.L.

Transferencia bancaria: CixaBank: 21002709670200054686
Banco Sabadell: 00815136770001017604

Domiciliación bancaria

Banco / Caja

Entidad Oficina DC Nº Cuenta

Precios de suscripciones 2013

(1 año 11 números + on-line)
España 93€ Resto del mundo 114€

Precios de suscripción ed. on-line

40€ (1 año)

Cargo a mi tarjeta Nº

Caducidad

VISA MASTERCARD

Firma
(Titular de la tarjeta)

Declaración de Privacidad

La información facilitada se guardará en un fichero confidencial propiedad del Grupo Tecnipublicaciones. En virtud de la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre, sobre Protección de Datos de carácter personal, puede ejercer el derecho a acceder a dicha información para modificarla o cancelarla, así como negarse a que sea usada con fines publicitarios, solicitándolo por escrito a Grupo Tecnipublicaciones - Avda. Cuarta, nº 8-2ª Planta Bloque 1 - 28022 Madrid, España



Contacte
directamente
con más de **45.000**
potenciales clientes

EN TODOS ESTOS SECTORES

La Automatización Industrial

El Transporte de Viajeros

La Logística

La Industria de Automoción

La Metalurgia y el Reciclado

La Arquitectura y Construcción

Las Estaciones de Servicio

La Industria de la Madera

La Industria del Aceite

Las Energías

La Electrónica

La Industria Química y medio ambiente

El Transporte de Mercancías

La Posventa de Automoción

La Hostelería y Restauración

La Alimentación

El sector Eléctrico

La Climatización

La Tecnología y Comunicaciones

La Perfumería y cosmética

CONTAMOS CON UNA EXTENSA BASE DE
DATOS DE EMPRESAS SECTORIZADAS
Y SEGMENTADAS, DONDE PROMOCIONAR
DE MANERA EFECTIVA SU EMPRESA.



GTPmailings.com

Grupo TecniPublicaciones

DSPKR ALTAVOZ CON DSP ELIMINADOR DE RUIDO



10W RMS de potencia de salida
Filtro adaptativo de ruido 9-24dB
7 niveles de reducción de ruido
Selección mediante pulsador
Dimensiones:
135x130x85mm

166,00€

MÁSTILES DE FIBRA DE VIDRIO TIPO CAÑA DE PESCAR DE 5 A 11 METROS



5 metros 17,71€
6 metros 21,11€
8 metros 31,10€
10 metros 40,21€
12 metros 56,12€

FUNcube DONGLE ProPlus



192Hz velocidad de muestreo
Margen de frecuencias:
150Khz a 250Mhz
410 Mhz a 1900Mhz
11 filtros discretos de entrada
SAW filtros selectivos en 2m y 70cm

189,00€

ESTACIÓN METEOROLÓGICA INALÁMBRICA W-8681-PRO



Temperatura interior/externo
Presión atmosférica
Reloj controlado por radio
Dirección y velocidad del viento
Humedad interior/externo
Pluviómetro Pantalla TFT color
Conexión WI-Fi a internet

242,00 €

ESTACIÓN METEOROLÓGICA INALÁMBRICA W-8682-MKII

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



59,99 €

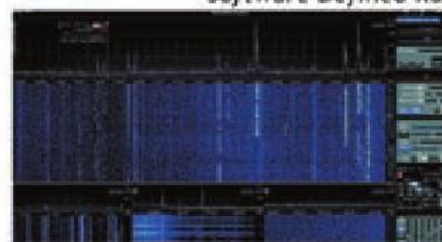
FLEX-6300

Transceptor SDR de última generación



100W HF+6M

FlexRadio Systems®
Software Defined Radios



- Doble receptor.
- Doble recepción, en bandas diferentes.
- Adaptador panorámico 7Mhz (de ancho).
- Conexión ethernet.
- Muy fácil instalación.



**ENVIO
GRATIS***

*PARA COMPRAS
SUPERIORES A
199,99€
(España península)

WWW.ASTRORADIO.COM