



Kalypso 40, antena de cuadro blindado para RX en 40 metros



J.Moldes
EB1HBK
 Orense, www.radiomakers.es

En el *ARRL Antenna Handbook*, DeMaw propone un sencillo cuadro de recepción realizado con cable coaxial para 160 metros. El primer modelo que construí de esta clase de antena fue un loop cuadrado aprovechando un recorte de coaxial RG-213. El resultado fue sencillamente espectacular... ¡el ruido desapareció y podía recibir perfectamente las estaciones presentes en la Top-Band! Realmente quedé tan satisfecho con el funcionamiento de la antena en interior que enseguida me puse manos a la obra para pulir algunas de sus características como por ejemplo optimizar el Q, proporcionarle una correcta adaptación de impedancia a 50 ohm y obtener los modelos para las principales bandas de HF. Así surgió la Kalypso, de la que veremos a continuación la versión para 40 metros, aunque puede elaborarse para cualquier otra banda de interés (foto 1).

Desarrollé las primeras Kalypso en el 2011, existe incluso una versión tri-banda para 80-, 40 y 20 m, y aunque han sido ampliamente documentadas en la web de Radiomakers es grande el interés que sigue despertando a día de hoy esta antena, a la luz de las consultas que me llegan por correo electrónico. Confío que con este pequeño artículo se despejen aquellas cuestiones que todavía pudiesen resultar poco claras respecto de su construcción y anime al lector a probarla. Estos son los aspectos prácticos mas reseñables de la Kalypso:

- Tamaño muy reducido con respecto a la longitud de onda.
- Q moderado, ofreciendo buen equilibrio entre selectividad y ancho de banda.
- La sintonía se logra mediante un pequeño condensador fijo de valor estándar.
- Impedancia de alimentación muy próxima a 50 ohm, mejorando la relación S/N.
- Directiva en polarización vertical (modo habitual de uso).
- Construcción rápida y sencilla, con elementos fácilmente obtenibles (foto 2).

Materiales: para armar una Kalypso para la banda de 40 metros tan solo precisamos un par de metros (o mas exactamente 1,95 m) de cable de TV de 75 ohm, con aislante de espuma, tipo Televés T-100 o similar; un condensador cerámico de 150 pF; y el conector de antena que más nos guste. Con tan solo estos tres elementos, y en apenas unos minutos, dispondremos de una efectiva antena de recepción, de bajo ruido y directiva, que podremos emplear incluso en interiores. ¿Quién iba a pensar que un loop de apenas 65 cm. de diámetro podría llegar a ser tan resultón? ¡La radioafición es fascinante! (lámina 2).

Construcción: la elaboración y montaje de la Kalypso no encierra ningún aspecto crítico, se trata de un diseño muy tolerante y reproducible. No es preciso seguir "al milímetro" las dimensiones indicadas, un centímetro arriba o un centímetro abajo en la longitud del coaxial es indiferente, la Kalypso funcionará igual de bien pero, por favor, respete el valor del condensador. Si pone un condensador diferente, se habrá ido fuera de banda. Y tenga presente siempre que se trata de una antena para recepción. Salvo que tenga el cajón un lote de condensadores cerámicos de repuesto ¡no intente transmitir con ella! (lámina 1).

Observando las ilustraciones, la construcción de la antena no ofrece mayor complicación. Tomamos el cable coaxial y aproximamos sus extremos formando un aro. Fijamos las puntas del modo que queramos, sobre una tabla, en una caja... si emplea



Foto 1. Kalypso «Roma» version tri-banda 80-40-20 m



Foto 2. Construcción desmontable con conectores F y PL estilo «Tuna Thin»

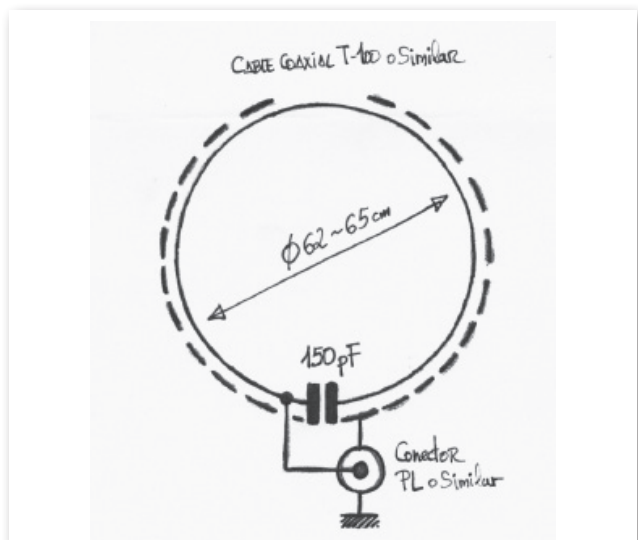


Lámina 2. Diagrama eléctrico del loop



Lámina 1. Construcción de la Kalypso para 40 m

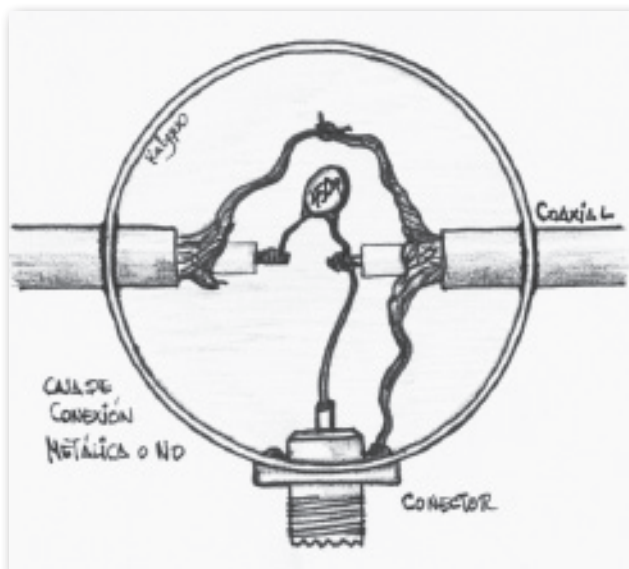


Lámina 3. Detalle de conexiones

una caja puede ser metálica o no, es indiferente. Busque por el cajón, seguro que encuentra algo adecuado. Si ha fijado convenientemente las puntas del cable, habrá obtenido un loop de coaxial que apenas necesita soportes adicionales. En los extremos, use el condensador de 150 pF para interconectar ambos vivos y puentee las mallas entre sí. Añada un conector de antena conectando el polo central a un lado del condensador y la masa del conector a ambas mallas. Eso es todo. Importante... no olvide realizar un pequeño corte en el blindaje del coaxial, justo en el extremo opuesto al condensador, tal y como se muestra en la ilustración. Retire completamente la malla y lámina de blindaje dejando solo el aislante central a la vista en una longitud entre 1 y 2 centímetros. Proteja luego la zona con cinta aislante... termorretráctil o pegamento. Lo que prefiera, pero no olvide realizar esta pequeña operación o su antena no funcionará en absoluto (lámina 3).

Uso: Una vez armada, encienda el receptor y conecte la Kalypso, se sentirá gratamente recompensado para tan poco esfuerzo. Si no tiene experiencia previa con esta clase de antena lo primero que le llamará la atención será la reducción de ruido en el receptor. Gire el dial hasta localizar una señal. Una calidad destacable de esta antena es su ancho de banda. A diferencia de otros diseños de cuadros sintonizados la Kalypso no precisa ser reajustada conforme recorremos la banda, En recepción cubre toda la banda de 40 metros sin una merma significativa en sus características. Observe también que tiene en sus manos una antena directiva, o más exactamente bi-directiva, gire ahora la antena en acimut hasta obtener la mejor recepción. Experimente un poco. Con esta antena no se trata de obtener la señal mas fuerte, si no la recepción más limpia. Si tiene alguna fuente de ruido cercana, la mejor recepción de obtiene girando precisamente alguno de los «nulos» de

la antena hacia la fuente de ruido. Estos «nulos» de señal son bastante agudos y se encuentran localizados perpendicularmente al plano del loop. En la práctica puede obtener una disminución del ruido entre 20 y 30 dB, algo que puede resultar muy útil también para localizar precisamente las fuentes de ruido local. No en vano estas antenas se han usado profusamente en radionavegación y radiogoniometría. La Kalypso funciona bien en interiores, basta con separarla lo suficiente de cualquier elemento metálico, incluidas las cañerías empotradas y el forjado estructural del edificio. Los elementos metálicos en forma de anillo y paralelos al loop (por ejemplo el marco de una ventana) resultan especialmente perniciosos, pudiendo llegar a bloquear por completo la recepción de señal por la antena. Si no obtiene un funcionamiento satisfactorio, repase las instrucciones y los planos de construcción en busca de algún posible error u omisión. Esta antena funciona a la primera sin necesidad de ningún ajuste posterior. Así ha sido en todas las unidades que he construido para diversas bandas y en todas las situaciones que he tenido ocasión de usar la Kalypso, su calidad de recepción superó con nota a la de cualquier otra antena pasiva de categoría similar, bien por dimensiones o por cuestiones prácticas de uso o construcción. A pesar de ello, tenga presente que se trata de una antena muy sencilla (y precisamente por ello muy eficiente) y de dimensiones muy reducidas, de modo que no espere imposibles. He tenido ocasión de usar la antena en ubicaciones con fuerte ruido electromagnético procedente de múltiples focos, de modo que no había manera anularlos todos a la vez, impidiendo así la recepción. Si este es su caso, tiene usted un problema complejo y los problemas complejos demandan soluciones complejas (y con seguridad más costosas). O tal vez necesita un milagro y para eso, querido lector, debe recurrir usted a otras instancias. ●