

LOOP RX

ESTE HA SIDO UNO DE MIS ÚLTIMOS ENTRETENIMIENTOS, LA ESCUCHA EN HF EN CUALQUIER PUNTO. ¿ TE ACABAS DE COMPRAR UN WALKY CON RX EN HF O UN SCANNER Y TE DESILUSIONAS PORQUE PARA OÍR LA ONDA CORTA TIENES QUE PONERLE UN ANTENON DE 30 METROS Y SE TE METE HASTA EL GATO? , PUES NO LO PIENSES, PON MANO A LA OBRA QUE TE LO VAS A PASAR PIPA.

BUSCA EN EL CAJÓN DE LOS CONDENSADORES UN VARIABLE DOBLE DE RADIO ANTIGUA Y BUENA CAJA, Y VERAS LO QUE HACE UNA ANTENA "JURASIC RADIO" CON LO MAS NOVEDOSO (VX-5, TH-F7, R-10, SONY, etc.). ES SIMPLEMENTE COMO VEIS UN CIRCUITO SINTONIZADO A LA FRECUENCIA, QUITA BASTANTE EL QRM Y SORPRENDE POR SU TAMAÑO Y EFICACIA.

UNAS DE LAS FACETAS QUE TIENE LA RADIO MAS AMENA ES LA ESCUCHA EN ONDA CORTA, HACE ALGÚN TIEMPO QUE ADQUIRÍ UN PEQUEÑO WALKY QUE TIENE LA VENTAJA DE TENER TODO UN RECEPTOR DE ONDA CORTA INCLUIDO.

EL PROBLEMA DE ESTOS PEQUEÑOS RECEPTORES CON UNA BANDA DEMASIADO ANCHA EN RECEPCIÓN, ES QUE SE SATURAN CON OTRAS SEÑALES MAS FUERTE DE OTRAS FRECUENCIAS.

PASANDO POR ALGUNAS PAGINAS DE LA RED, ME DESPERTÓ LA CURIOSIDAD DE APLICAR EL PRINCIPIO DE LAS ANTENAS LOOP AL PEQUEÑO TW. AL PRINCIPIO LE TENIA PUESTA UNA ANTENA TELESCÓPICA Y PRÁCTICAMENTE NO SE OÍA NADA, HASTA QUE CONSTRUI UNA LOOP DE UNOS 45cm. EL MISMO ESQUEMA DE LAS ANTENAS DE RDF LO HE APLICADO AQUÍ, DESCUBRIENDO CON SORPRESA LAS BONDADES DE TENER UNA ANTENA SINTONIZADA, CON MENOR ESPACIO E INMUNE A OTRAS FRECUENCIAS NO DESEADAS..

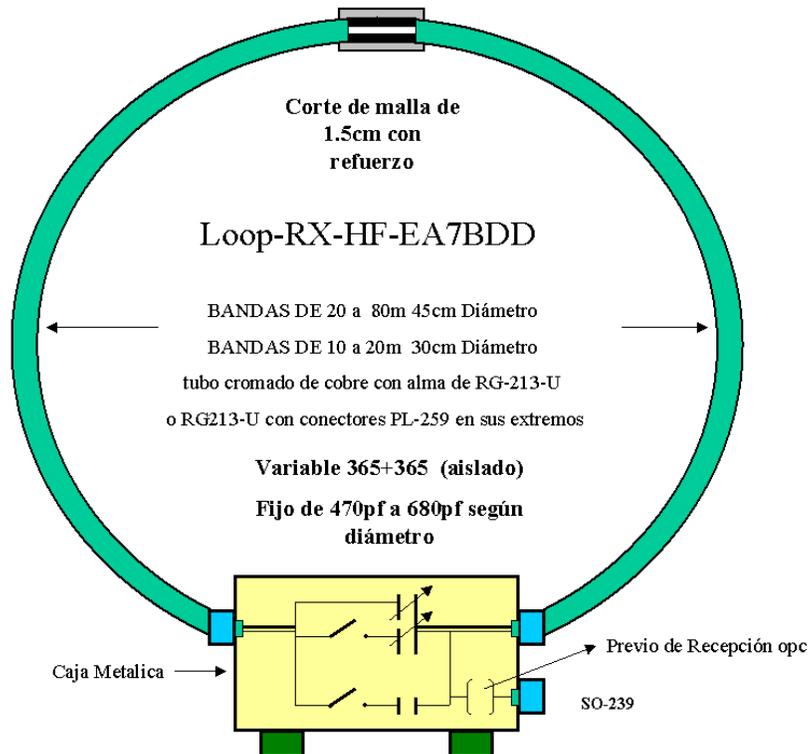
EL PRINCIPIO DE LA ANTENA ES SENCILLO SE TRATA DE UN BUCLE BLINDADO, SINTONIZADO CON UN CONDENSADOR VARIABLE AL QUE LE CONECTAMOS MAS CAPACIDADES EN PARALELO MEDIANTE UNOS INTERRUPTORES PARA ALCANZAR LA FRECUENCIA DE RESONANCIA QUE QUEREMOS ESCUCHAR.

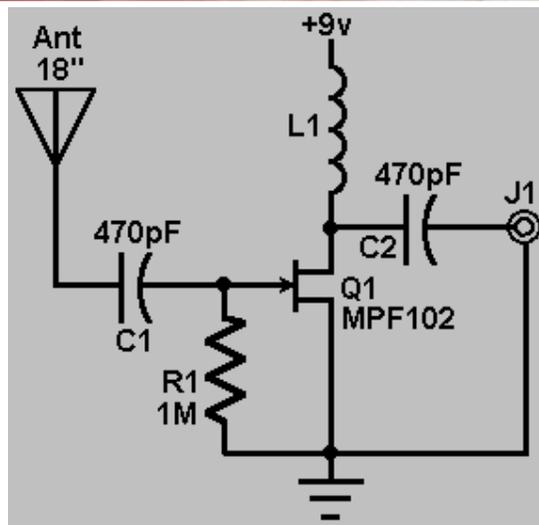
SE TRATA MAS DE UNA CUESTIÓN MECÁNICA, YA QUE EL ÚNICO ELEMENTO DE DIFÍCIL ADQUISICIÓN ES EL CONDENSADOR VARIABLE, SACADO COMO

VEIS DE UN VIEJO RECEPTOR DE RADIO A LÁMPARAS O DE UN NO MENOS MODERNO SINTONIZADOR A TRANSISTORES DE SONY DE LOS AÑOS 70 U 80 QUE TAMBIÉN SIRVEN A PROPÓSITO.

LO IMPORTANTE ES "AISLAR" MEDIANTE UNA PLACA (CIRCUITO IMPRESO, METRAKILATO, ETC) DICHO CONDENSADOR DE LA CAJA METÁLICA A UTILIZAR, TENIENDO MUY EN CUENTA NO ROZAR EL EJE DEL CONDENSADOR CON LA CAJA PORQUE PERDERÍAMOS LA SINTONÍA Y LA ANTENA NO FUNCIONARIA.

ESQUEMA- A





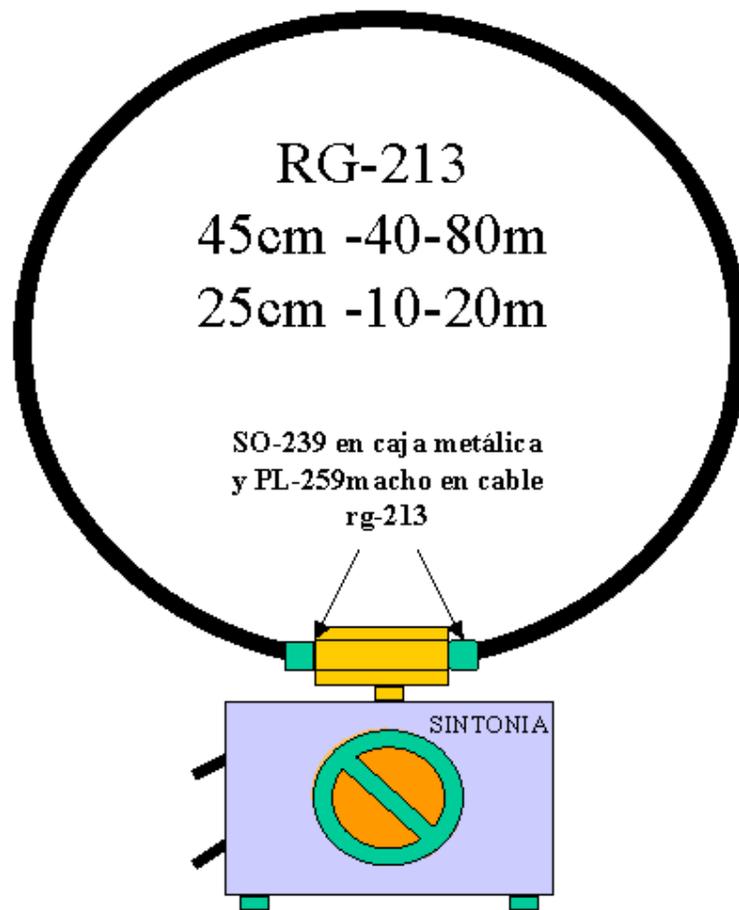
Los dos primeros montajes en antenas (esquema-A) Banda ancha opcional (L1=22micro henrios)

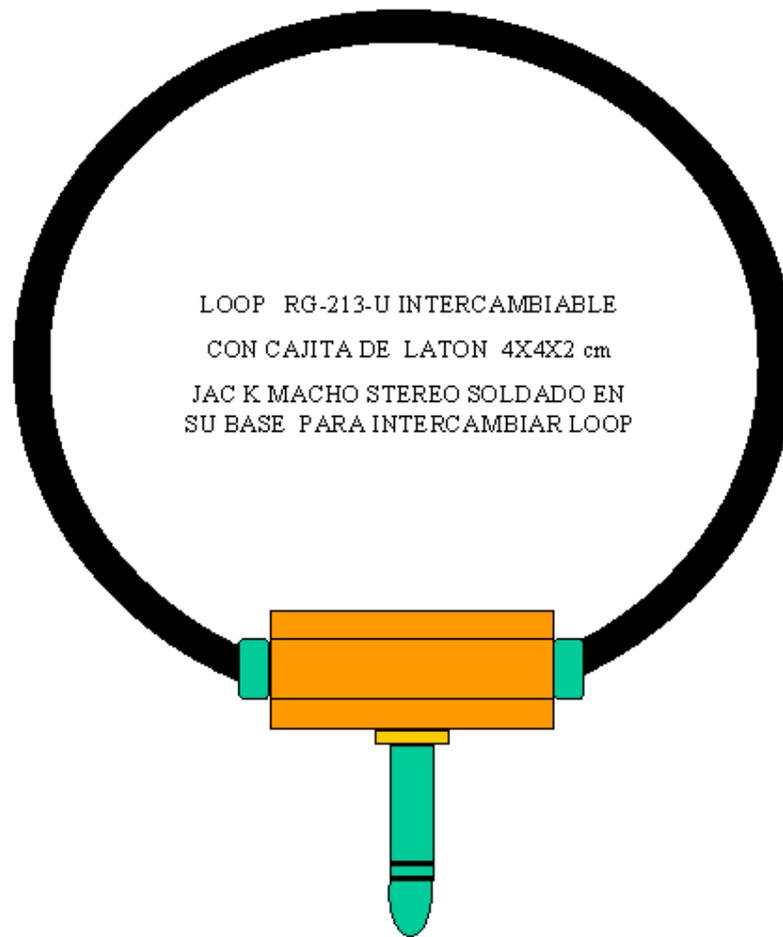
Sencillo previo de

El diámetro oscila desde unos 45cm a 35cm para la escucha entre 20 a 80 metros. Para frecuencias superiores de 10 a 20 metros, con diámetros de 25cm a 30cm. Opcionalmente se puede incorporar un pequeño previo para sacar mejor rendimiento. Es todo un placer poner la antenita en la mesita de noche y seguir el QSO de 80 o alguna estación de onda corta.

Como es natural es direccional, si os hace QRM cualquier fuente de señal interferente como es un televisor, girarla 90° y desaparece en gran medida. Se puede montar con cobre cromado de 10mm o con cable RG-213-U, adaptando a la cajita un SO-239 se podrían intercambiar los lazos.

El condensador variable es de dos secciones 365+365,tendrá que estar aislado del chasis, en bandas altas hace falta muy poca capacidad, si queremos bajar en frecuencia sumaremos condensadores fijos (470 a 680pf) en paralelo con el variable doble, mediante unos conmutadores, hasta observar que se produce un soplo mas perceptible a oído que nos indica la resonancia en esa banda.





**CAJA CON POSIBILIDAD DE INTERCAMBIO DE LOOP
DETALLE DE LOOP INTERCAMBIABLE**

Otra variante mecánica muy curiosa, sacada de una pagina de AOR, es situar un jack estéreo en la parte superior de la cajita e insertar los lazos previamente montados en una cajita de latón 4x4x2 con un jack macho soldado en su base.

La cajita de latón esta soldada con su tapa inferior, la parte superior se encaja a presión para hacer posibles modificaciones, de esta forma podemos girar el loop sin mover la base de la antena. La antena queda como elemento integrante de nuestra propia estación y decorativo.

Después de estos dos montajes y siguiendo la misma línea he montado otros dos aros:



Últimos montajes en antenas con caja de aluminio (esquema-B)
negra rotativa (TV) con walky kenwood TH-F-7

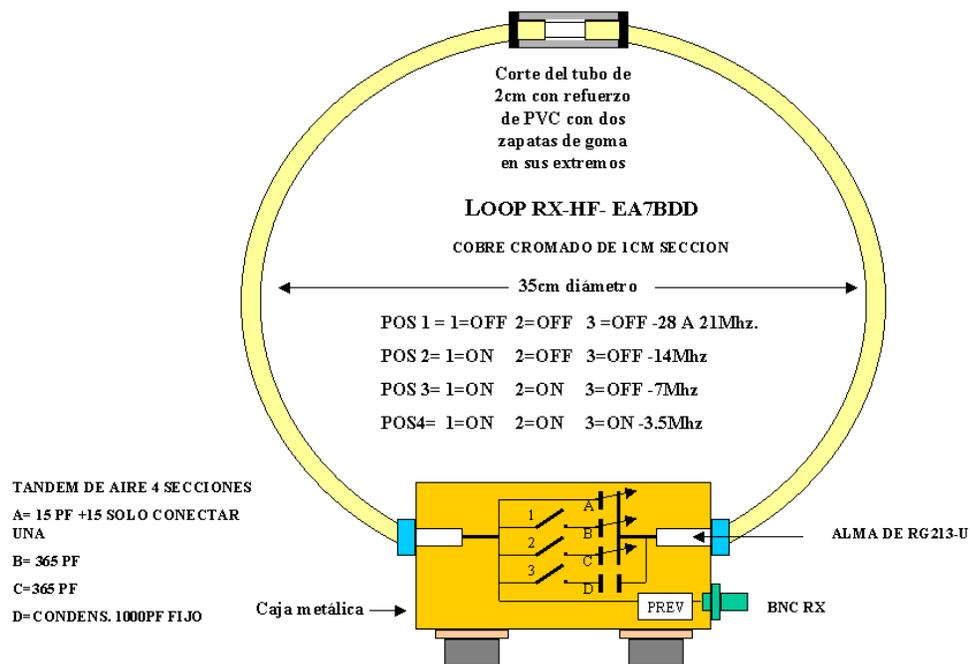
Base

Descripción de los dos aros de recepción :

Uno simple con un diámetro de 35cm y otro de 42cm, escogiendo para ello un condensador de aire de 4 secciones (2 de 15+15pf y dos de 365+365pf). Se utiliza una sola sección de 15pf conectada permanentemente al loop, las dos secciones de 365pf se conectan mediante dos interruptores y el tercer interruptor una una capacidad fija de 1000pf para llegar con todas las capacidades a los 3.5Mhz.

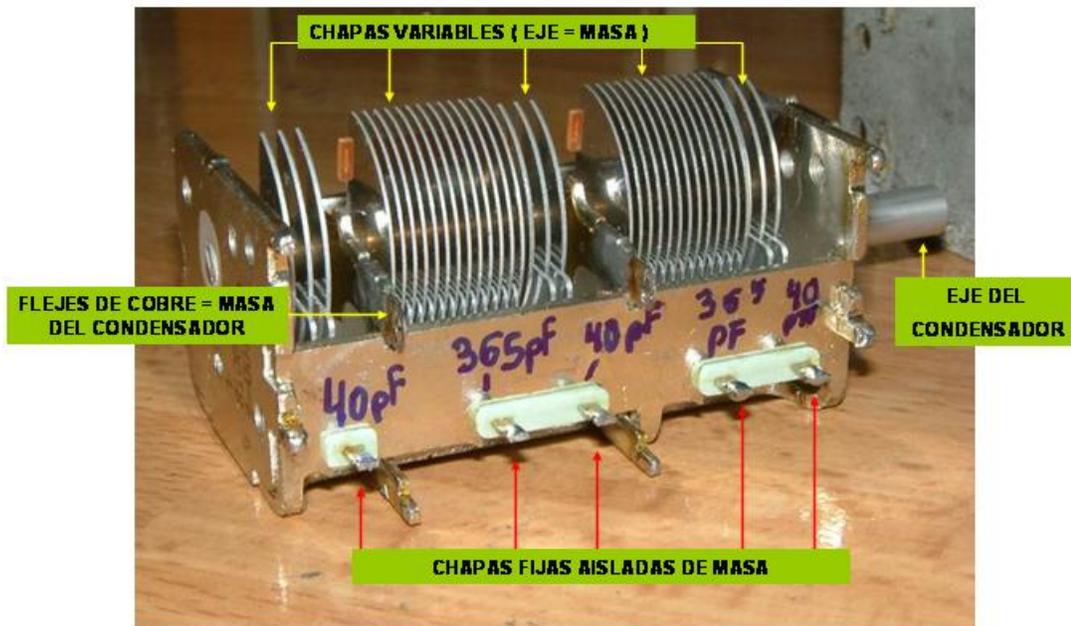
Si utilizamos un condensador de dos secciones de 400pf, tened en cuenta que la capacidad residual con las chapas sacadas, no alcanzaremos la banda mas alta, al no ser que dispongamos como el caso de la antena portátil que veréis mas abajo, de un condensador entre 15 a 35pf. adicional.

ESQUEMA- B



PARA LOS QUE NO HABÉIS VISTO NUNCA UN CONDENSADOR VARIABLE, AQUI PONGO UN EJEMPLO Y LO ENTENDERÉIS. EL CONDENSADOR VARIABLE DE AIRE LLEVA DOS CLASES DE LAMINAS UNAS FIJAS Y OTRAS VARIABLES, LAS FIJAS ESTÁN AISLADAS DEL CHASIS DEL CONDENSADOR Y LAS VARIABLES ESTÁN TODAS UNIDAS A MASA, MEDIANTE EL EJE CENTRAL.EL EJE A SU VEZ LLEVA UNOS FLEJES DE COBRE QUE SE CONECTAN MASA PARA HACER MEJOR CONTACTO.

EL CONDENSADOR VARIABLE DE LA ANTENA



CONDENSADOR VARIABLE DE AIRE TAMDEN DE CUATRO CAPACIDADES 40pf + 365 + 40pf + 365pf + 40pf

EN NUESTRO CASO SOLO UTILIZAREMOS UNA SECCIÓN DE 40pf Y DOS DE 365pf. LA MASA COMO VEMOS ES COMÚN A LOS TRES CONDENSADORES, QUE IRA A UN EXTREMO DEL ARO Y LAS PATILLAS AISLANTES LAS CONECTAREMOS CUANDO TENGAMOS QUE IR BAJANDO DE FRECUENCIA.

ASÍ UN EJEMPLO EL CONDENSADOR DE 40pf ESTARÍA SIEMPRE CONECTADO, UTILIZANDO SOLO TRES INTERRUPTORES. (VEDSE ESQUEMA B)

CONDENSADORES

A= 40pf = (var) 10 Y 11 METROS (SIEMPRE CONECTADO)

B= 365pf = (var) 15 Y 20 METROS (INTERRUPTOR 1 CONECTADO)

C= 365pf = (var) 40 METROS (INTERRUPTOR 2 CONECTADO)

D= 1000pF (fijo) 80 METROS (INTERRUPTOR 3 CONECTADO)

CON TODOS LOS INTERRUPTORES CONECTADOS ALCANZAREMOS LA BANDA MAS BAJA 80M

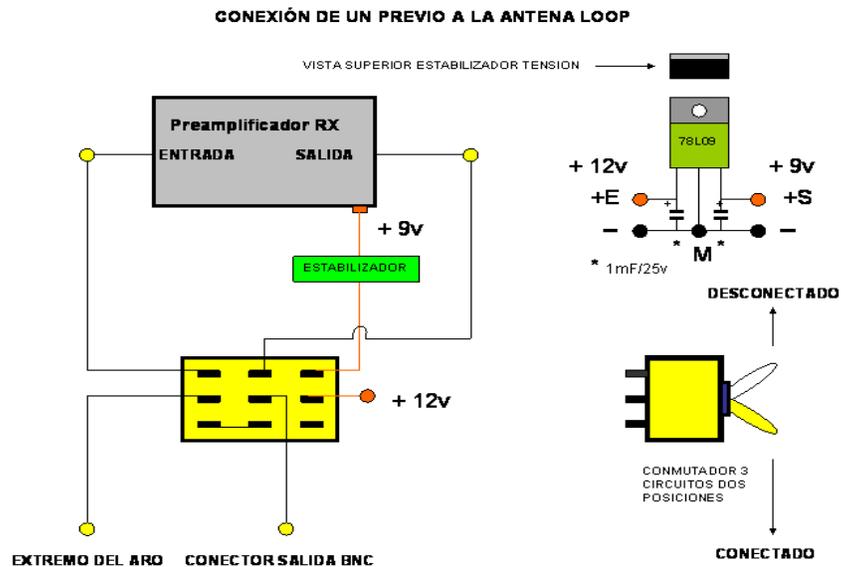
CON TODOS LOS INTERRUPTORES DESCONECTADOS SOLO SINTONIZAREMOS LOS 10 Y 11M.

LO IMPORTANTE ES "AISLAR" MEDIANTE UNA PLACA (CIRCUITO IMPRESO, METRACILATO, ETC) DICHO CONDENSADOR DE LA CAJA METÁLICA A UTILIZAR, TENIENDO MUY EN CUENTA NO ROZAR EL EJE DEL CONDENSADOR CON LA CAJA PORQUE PERDERÍAMOS LA SINTONÍA Y LA ANTENA NO FUNCIONARIA.

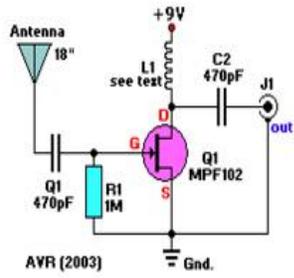
Para los manitas electrónicos si además queremos que la señal sea amplificada, solo tendremos que hacer una pequeña plaquita con los pocos componentes del pequeño previo de recepción que hay al principio con un fet para que tengamos una recepción más cómoda sobre todo en la parte de 27mhz y 10m porque realiza la sintonización del aro y como no, en las demás bandas.

Insertando un conmutador de tres circuitos y dos posiciones, podremos quitar o poner el previo por si saturamos nuestro receptor o no disponemos de corriente eléctrica.

ESQUEMA DE INSERCIÓN DE UN PREVIO DE RECEPCIÓN



AM-FM-SW Active Antenna



PREAMPLIFICADOR DE LOOP

78xx, 78Mxx, 78Sxx 78Lxx

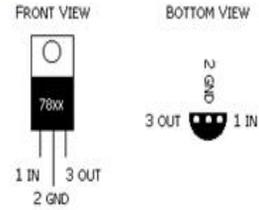
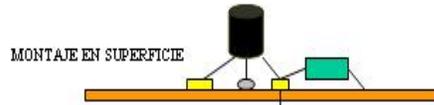
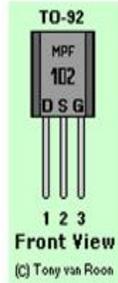
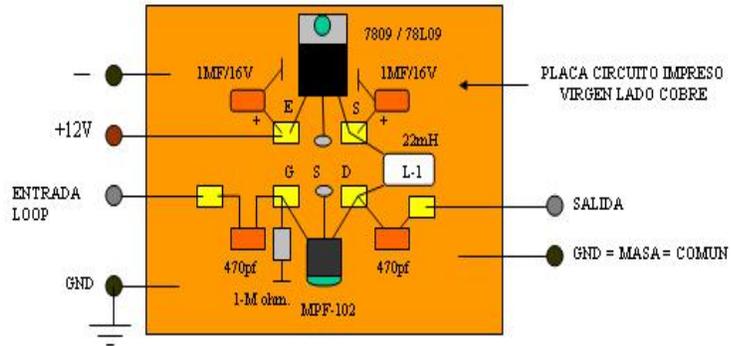


Figure 1: Pin-out diagram of the 78xx series of regulator ICs

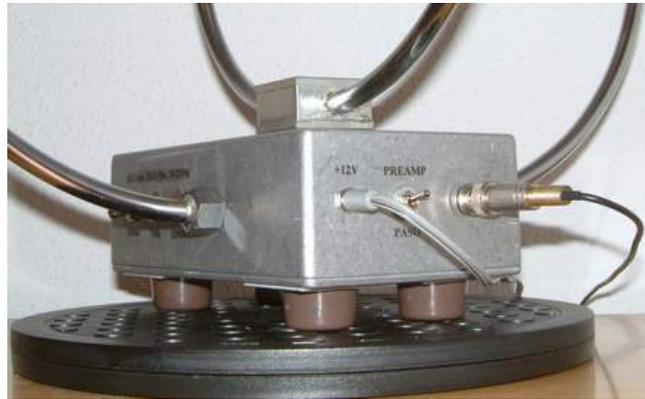
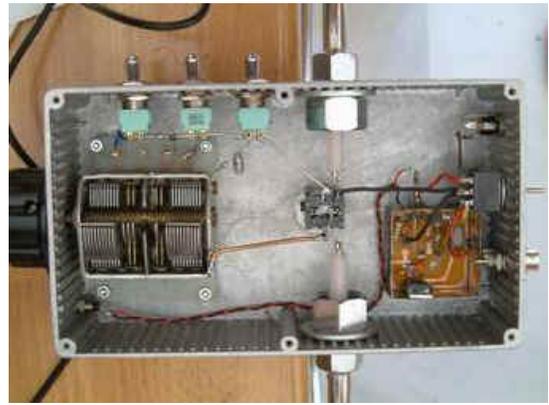


EA7BDD

TROCITOS DE PLACA CIRC. IMPRESO
PEGADOS CON LOCTITE AL COBRE



Antena-1 de un solo aro de 35cm Antena-2 de exterior (42cm) e interior de (25cm)
insertable y rotativa mediante jack para banda de 28-21Mhz



**Detalle superior
conmutador de previo salida antena y toma de 12V.**

Disposición interior y trasera con



Condensador 365+365pf 15+15pf
Previo con estabilizador 7809

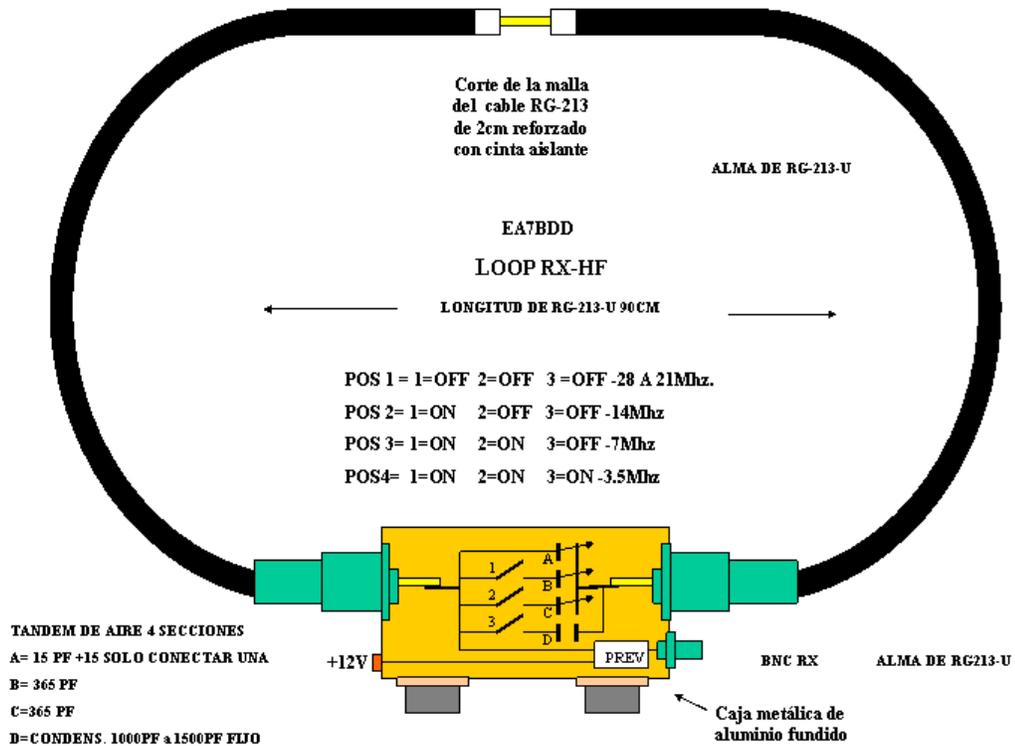
Conmutadores de bandas

La antena interior se puede conectar y desconectar mediante un jack hembra estéreo en su base, permitiendo la escucha entre 28 y 21. Así mismo dispone de un conmutador trasero que permite quitar y poner a voluntad el previo con el MPF102. El conjunto funciona a 12V estabilizados por un 7809, el interruptor trasero permite a la antena funcionar en modo pasivo. Actualmente la tengo funcionando con un FT-7B, dando unos resultados como la antena exterior de 2 metros de diámetro. Puede decirse que ésta antena está más especializada en cada una de sus bandas, mientras que el modelo de 35cm abarca todas las frecuencias, pero con un poquito de menor rendimiento en banda baja.

El diseño admite muchas variaciones, como utilizar un simple aro intercambiable para mejor transporte, evitando tener un aro fijo. El utilizar el tubo de cobre cromado ha sido por su facilidad para el modelado y soldadura, así como, por su aspecto estético y robusto.

Nota aclaratoria: el jack hembra al introducir el aro de menor diámetro desconecta la exterior, permitiendo sólo el uso de un aro. La antena de 42cm no llega a oscilar a partir de 21.5Mhz, por lo que se opta por una de menor diámetro para aprovecharla en banda más alta. El aro pequeño ha de mantenerse a 90° del aro más grande para que no haya interacción mutua.

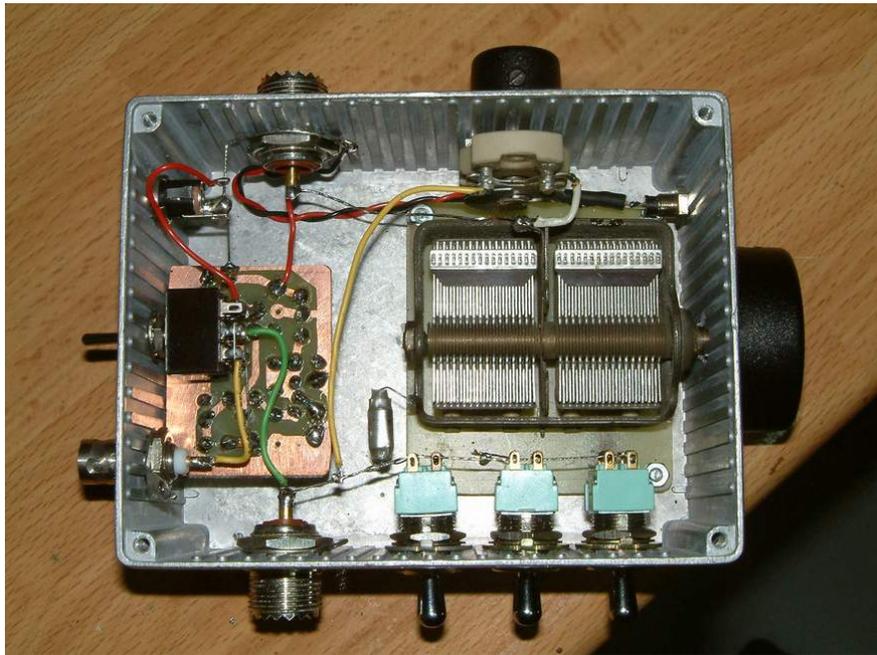
LA ANTENA PORTABLE DE LOS DOMINGOS PARA LLEVAR LA HF EN EL BOLSILLO



La verdad es que me daba pena llevarme la antena y era un pequeño inconveniente el no desmontar el aro, así que, no me resistí a fabricarme un modelo PORTABLE para esos días soleados de monte o playa.....



Para llevarse al campo el TH-F7 de la Kenwood o bien para escuchar las amenas tertulias nocturnas en la banda de 40 u 80 metros, con el Yaezu ft-817 en nuestra mesita de noche (algo particular).



La última experiencia ha sido de fabricarme una loop PORTABLE para que me la pudiese llevar a cualquier sitio, desmontando el loop de la cajita, disfrutando del QSO dominguero y el resultado ha sido estupendo. Con un solo aro consigo la recepción de todas las bandas, incluida la banda más alta de 28Mhz con una longitud de 103cm de punta a punta de PL.

El previo de RF ha sido tomado de la página de [High-Gain Preamp](#) de Lyle (K0LR), formado por dos transistores un MPF-102 y un 2N907 con una excelente ganancia para lo reducido del lazo.

Por la parte trasera lleva un conector BNC de salida de antena, el conector para 12V y un conmutador de triple circuito que permite quitar y poner el previo de recepción a voluntad.

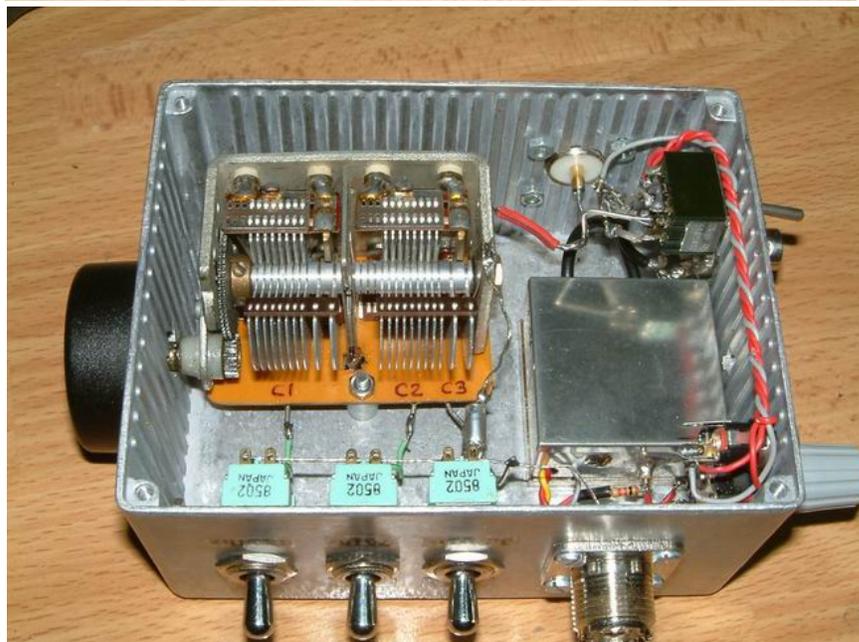
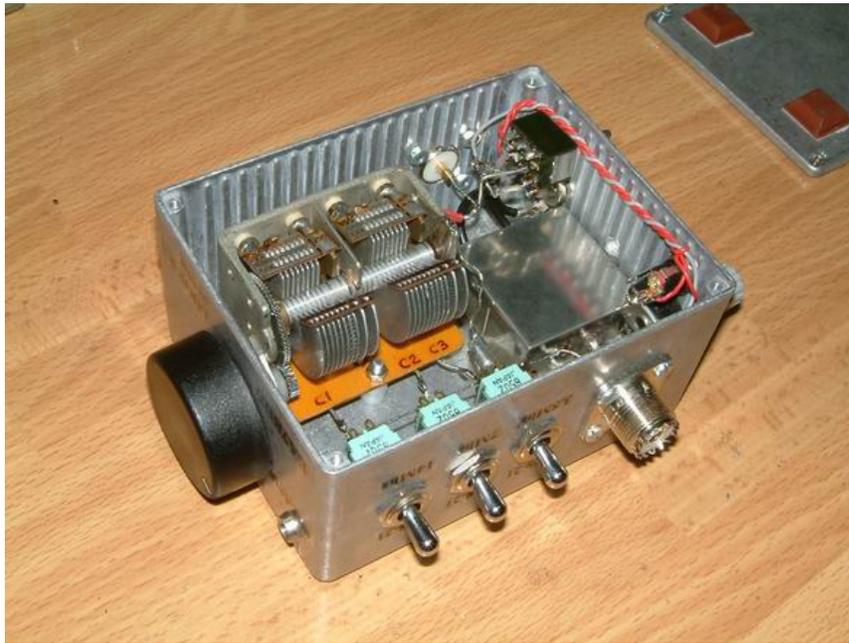
Experiencias con diodos varicaps de alta capacidad como los BB-112 no han dado la calidad de sintonía apreciada como la da el condensador variable, en este caso, he tenido que

echar mano de un pequeño variable de 20pf por la gran capacidad residual que tenía el condensador doble para sintonizar la banda de 28Mhz. Recomiendo un condensador de cuatro secciones, dos de 365pf y dos de 20pf, usando sólo uno de 20pf, para evitar poner otro condensador como el que tiene adosado la cajita, el fijo en este caso ha sido de 1200pf extiroflex. 73 para los radio-orejas SWL...

Creo que todo está explicado para que cualquiera pueda hacerse esta pequeña maravilla, sólo busco despertar en vosotros el afán por montarse lo poco que nos dejan montar en estos tiempos, no me dedico a al negocio esto es para vosotros.

Como dicen no hay antenas milagro , pero esta lo parece , que no os vendan la cuadratura del círculo el placer de montar nuestra antena y no darles a las grandes marcas hasta 300 o 400€ por tres cables y un transistor, si tenemos el coraje de hacerlo...73ea7bdd

Esta es otra antena portable está fabricada con un condensador de cuatro secciones, no haciendo falta el condensador suplementario de baja capacidad que tengo en la primera portable..



El previo está blindado para evitar oscilaciones en la recepción, así como, un control de ganancia para facilitar la recepción. Se puede observar el condensador fijo del tipo estiroflex de 1200pf, también lleva un pequeño led para saber cuando esta encendido el previo de recepción.



Un engendro que se me ocurrió al ver en una web un montón de ferritas de unas 20 apiladas con dos bobinados y un condensador musiquero de transistor que actuaba como una antena inductiva sobre la barra de ferrita de cualquier transistor, aprovechando que el F-7 lleva uno pues me dije, voy a ver que tal sale y ! que alegría le entra cuando se acerca el uno al otro ! hi hi.....solo para entusiastas de OM...



Al otro lado y con el fin de conectarla a cualquier posible receptor que tenga toma de antena exterior, lleva un conector BNC de chasis. En caso extremo de violencia puede servir como arma arrojadiza, ya que pesa cerca de dos kilos...hi hi.....

VIDEOS :

VIDEO-1 Banda de 40 metros, sin previo en AM recibiendo estaciones de onda corta, entre otras, Radio China emisión en español.

VIDEO-2 Banda de 80 metros, sin previo, equipo utilizado kenwood TH-F-7 modo LSB, hora 1:15-AM

VIDEO-3 Banda de 40 sin previo y dentro del QTH modo LSB.

VIDEO-4 Banda de 40 con previo en el cuarto de las chispas pasando despues a 20 metros con un Yaesu FT-7B

VIDEO-5 Banda de OM con el kenwood TH-f7, usando su propia antena que lleva el kenwood internamente este es el resultado al aproximarlo a una antena pasiva de barras de ferritas

Disculpar pero es que la camarita no da para mas.....

<http://www.py6cj.qsl.br> (Página de
Joao Grisi, Antenas, Radio afición, CB, SWL, etc)
www.kr1st.com/swlloop.htm (Página de
KR1ST)
[http://www.dxzone.com/catalog/Technical Reference/Antennas/Loop](http://www.dxzone.com/catalog/Technical_Reference/Antennas/Loop) (Enlaces de
antena loop recepción)
<http://www.dxzone.com/cgi-bin/dir/jump2.cgi?ID=7537> (Antenas dx
para recepción)
<http://www.grove-ent.com/ANT13.html> (Antenas
AOR-USA)
<http://www.kiwa.com/kiwaloop.html> (Antenas
KIWA)
<http://www.astrosurf.com/lombry/qsl-ala330.htm> (Antenas
ALA)
<http://members.fortunecity.com/xelbef/loop.htm> (Página de
XE3BEF antenas loop)
