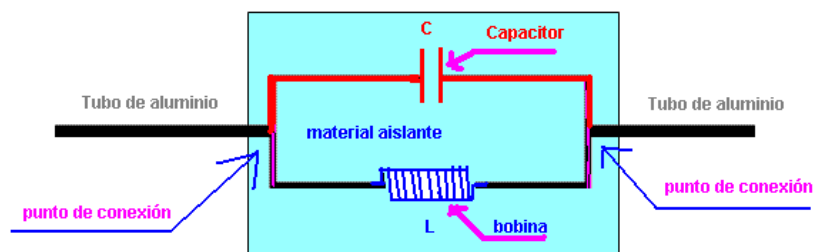
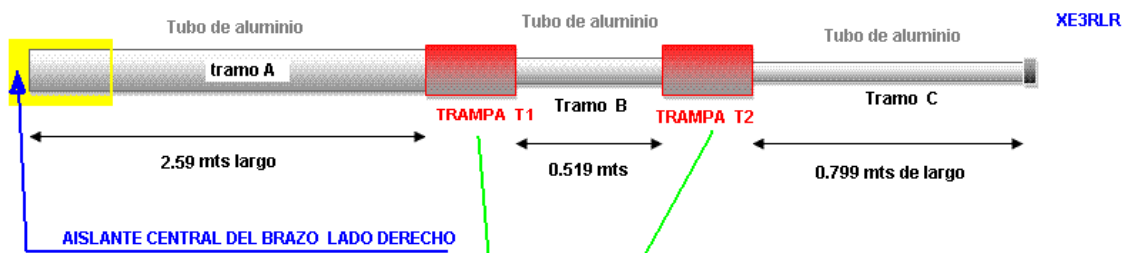


[illegible]

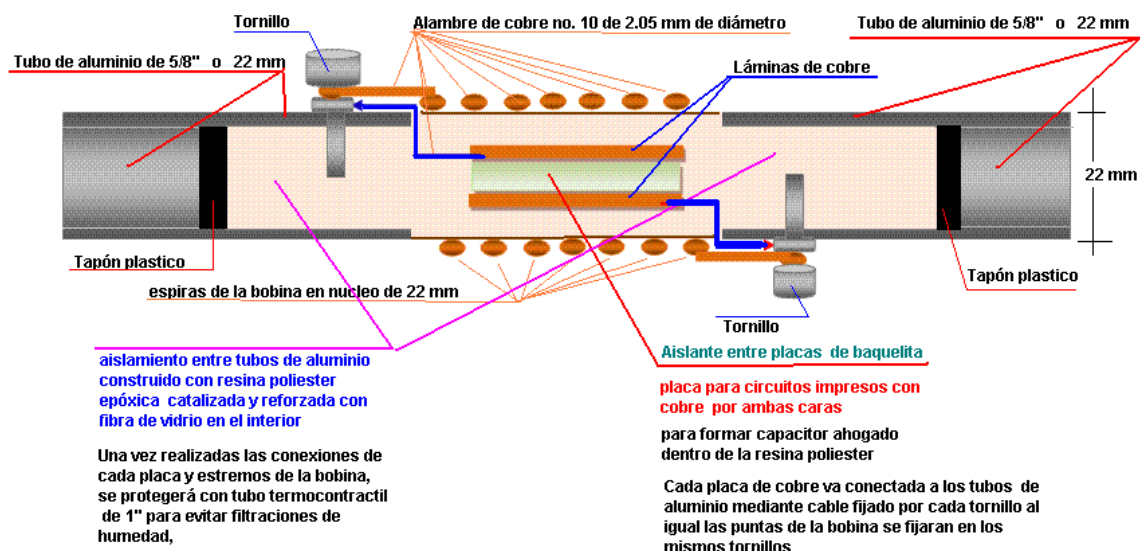
Dipolo rotativo 10, 15 y 20 mts.



DETALLE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS TRAMPAS T1 Y T2

XE3RLR Javier

Las trampas llevan conjuntamente una bobina y un capacitor (encapsulados en material aislante) y van conectados en paralelo en las puntas del aluminio



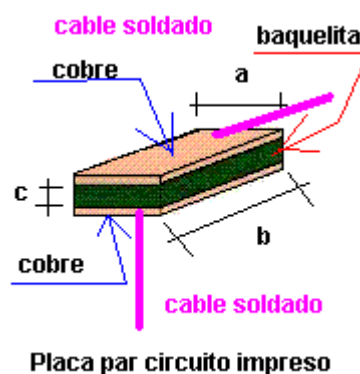
Detalle para construir las trampas T1 y T2

Tipo elemento	Bobinas	Construcción de la bobina	Capacitor de resonancia	Construcción del capacitor
Trampa 1	1.08 micro henrios	11 espiras sobre núcleo de 2.2 cm, con alambre no.10, separación entre espiras 2.05 mm y longitud de la bobina de 4.63 cm de largo.	29.26 pico faradios	Ver detalle 1 de construcción abajo
Trampa 2	3.00 micro henrios	28 espiras sobre núcleo de 2.2 cm, con alambre no.10, separación entre espiras 2.05 mm y longitud de la bobina de 11.52 cm de largo.	18.79 pico faradios	Ver detalle 2 de construcción abajo

La antena está construida con 4 trampas, 2 son del tipo T 1 y 2 son del tipo T 2

Cada trampa tiene una bobina y un condensador.

El condensador o capacitor se puede construir con una placa de las utilizadas para hacer circuitos impresos, de las que tienen cobre por las dos caras se corta la placa de acuerdo a las medidas correspondientes para obtener la capacitancia requerida de acuerdo a las tablas siguientes.



Detalle 1 -----Para 18.79 pico faradios usamos placa de 1mm se separación y de 3.94 cm largo x 1.1 cm ancho

Detalle 2-----Para 29.27 pico faradios usamos placa de 1mm se separación y de 3.150 cm largo x 2.143 cm ancho

O también se pueden usar las medidas de la tabla no. 2 con placa de 1.5 mm de espesor

La separación y tamaño de la placa influye en la capacitancia, así como el dieléctrico, utilizado, para estas tablas estoy considerando baquelita como dielectrico. con ellas encontrarás la forma de hacer un capacitor de forma práctica.

	Dimensiones del capacitor		
Capacitancia	Largo de la placas	ancho de las placas	Separación entre placas
C	b	a	c
pico faradios	en cm.	en cm.	en milímetros
18.79	3.940	1.100	1.00
15.06	3.100	1.120	1.00
29.27	3.150	2.143	1.00
30.53	3.200	2.200	1.00
31.71	3.250	2.250	1.00
32.91	3.300	2.300	1.00
34.14	3.350	2.350	1.00
35.39	3.400	2.400	1.00
36.65	3.450	2.450	1.00
37.94	3.500	2.500	1.00
39.26	3.550	2.550	1.00
40.59	3.600	2.600	1.00
41.94	3.650	2.650	1.00
43.32	3.700	2.700	1.00
44.72	3.750	2.750	1.00
46.14	3.800	2.800	1.00
47.58	3.850	2.850	1.00

Tabla 1 de capacitancias usando baquelita de 1 mm de espesor

	Dimensiones del capacitor		
Capacitancia	Largo de la placas	ancho de las placas	Separación entre placas
C	b	a	c
pico faradios	en cm.	en cm.	en milímetros
18.78	3.153	2.060	1.50
23.87	3.950	2.090	1.50
24.28	4.000	2.100	1.50
24.71	4.050	2.110	1.50
25.13	4.100	2.120	1.50
25.55	4.150	2.130	1.50
25.98	4.200	2.140	1.50
26.42	4.250	2.150	1.50
26.85	4.300	2.160	1.50
27.29	4.350	2.170	1.50
27.73	4.400	2.180	1.50
28.17	4.450	2.190	1.50
28.62	4.500	2.200	1.50
29.07	4.550	2.210	1.50
29.26	4.600	2.200	1.50
29.98	4.650	2.230	1.50
30.44	4.700	2.240	1.50

Tabla 2 de capacitancias usando baquelita de 1.5 mm de espesor

	Dimensiones del capacitor		
Capacitancia	Largo de la placas	ancho de las placas	Separación entre placas
C	b	a	c
pico faradios	en cm.	en cm.	en milímetros
52.04	8.000	3.000	2.00
34.15	4.500	3.500	2.00
43.37	5.000	4.000	2.00
53.66	5.500	4.500	2.00
65.05	6.000	5.000	2.00
77.51	6.500	5.500	2.00
91.07	7.000	6.000	2.00
105.70	7.500	6.500	2.00
121.42	8.000	7.000	2.00
138.23	8.500	7.500	2.00
156.11	9.000	8.000	2.00
175.09	9.500	8.500	2.00
195.14	10.000	9.000	2.00
216.28	10.500	9.500	2.00
238.51	11.000	10.000	2.00
261.82	11.500	10.500	2.00
286.21	12.000	11.000	2.00

Tabla 3 de capacitancias usando baquelita de 2 mm de espesor

Agradecimiento a Javier Fitera Paz, EA1HBX por las fotos de como construir un capacitor, pueden ver las fotos en su sitio web. espero algún día recopilarle esa gran aportación.

Este capacitor puede ir oculto dentro del interior de la bobina para ocultarlo.

DIPOLC EN V XE3RLR 14.200 mhz 21.200 mhz 28.310 mhz Frec: 14.2 MHz ☐ lambda

es 7 Paso grados DM1 800 DM2 80 SC 1.3 EC 2 ☐ Mantener conexión

	X1(m)	Y1(m)	Z1(m)	X2(m)	Y2(m)	Z2(m)	R(mm)	Seg.
	0.0	-0.02	0.0	0.0	0.02	0.0	12.5	-1
	0.0	-0.02	0.0	0.0	-1.827	1.827	12.5	-1
	0.0	0.02	0.0	0.0	1.827	1.827	12.5	-1
	0.0	-1.827	1.827	0.0	-2.194	2.194	11.0	-1
	0.0	1.827	1.827	0.0	2.194	2.194	11.0	-1
	0.0	-2.194	2.194	0.0	-2.759	2.759	9.0	-1
	0.0	2.194	2.194	0.0	2.759	2.759	9.0	-1

Cargas 4 (L - uH; C - pF; R/jX - Ohm) ☒ Use cargas

	PULSE	Volt. V	Phase dg	No.	PULSE	Type	L/R/A0	C/jX/B0	Q/A1	F/B1
	W1C	1.0	0.0	1	W2E	LC	1.08	29.26	200.0	28.31
				2	W3E	LC	1.08	29.26	200.0	28.31
				3	W4E	LC	3	18.79	200.0	21.2
				4	W5E	LC	3	18.79	200.0	21.2

Pantalla de captura y coordenadas de cálculo de antena tribanda dipolo rotativo en forma de "V", tribanda con 4 trampas

DIPOLC EN V XE3RLR 14.200 mhz 21.200 mhz 28.310 mhz

Frec: 28.31 MHz

Tierra
☐ Espacio libre
☐ Perfecta
☒ Real

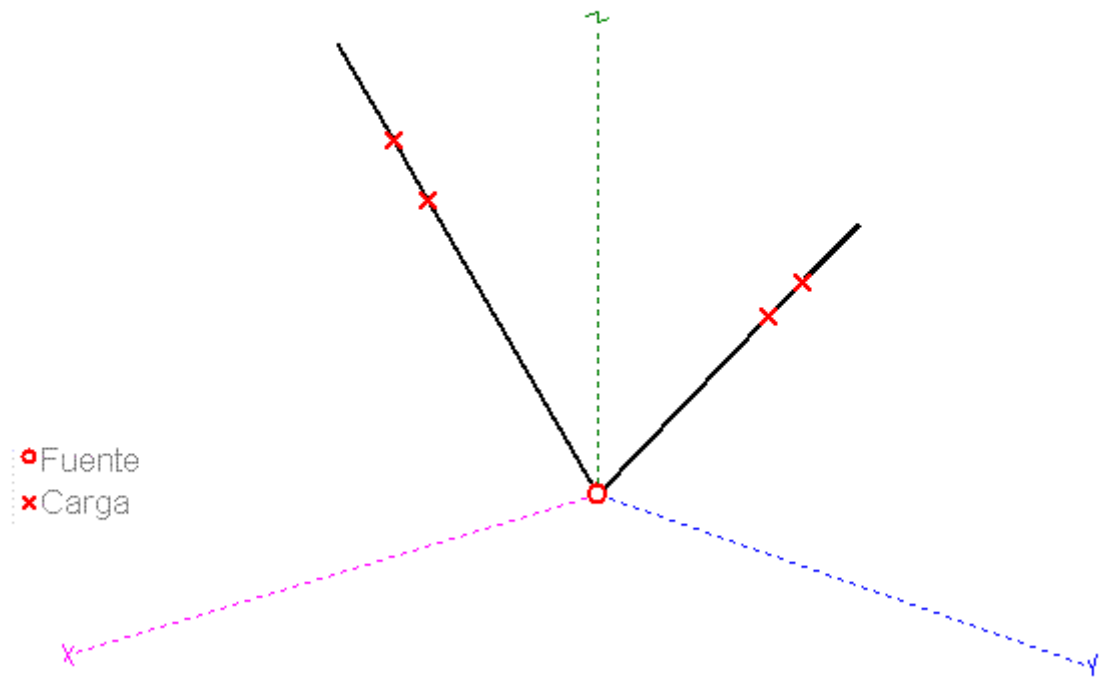
Agregar altura 9.00 m

Material conductor de Al

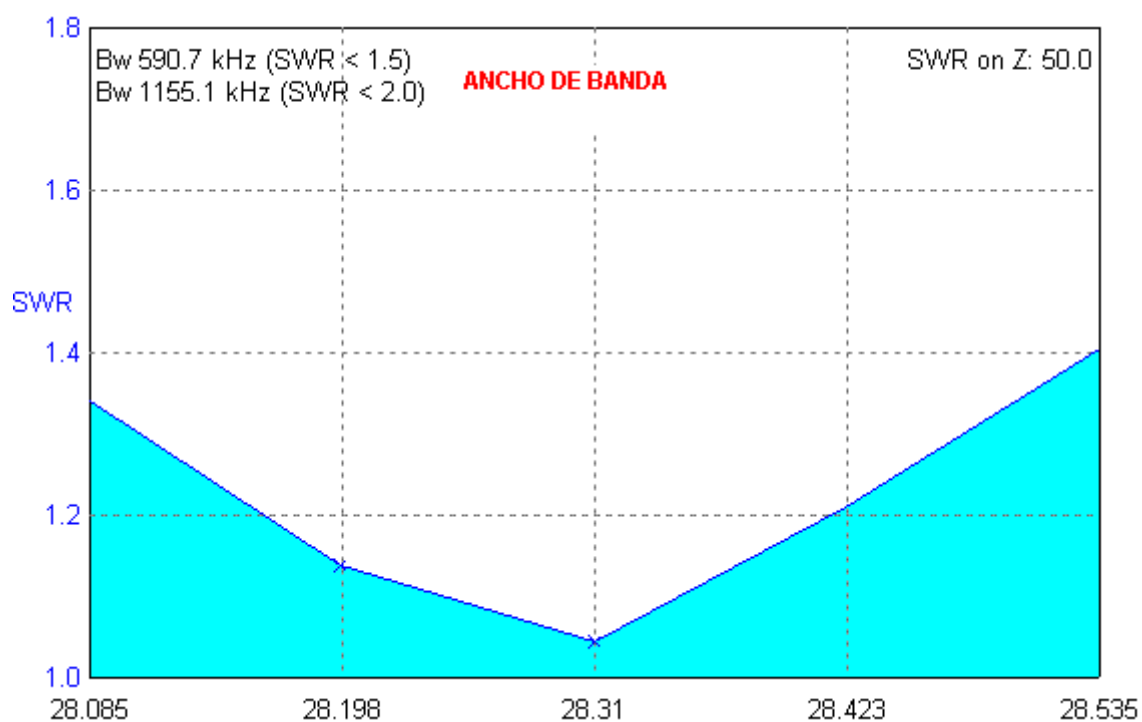
LONGITUD DE ONDA = 10.590 (m)
 NUMERO TOTAL PULSOS = 125
 THE LOWEST POINT OF ANTENNA = 9.000 M
 LLENADO DE LA MATRIZ...
 Matriz de factores...
 PULSO U (V) I (mA) Z (Ohm) SWR
 w1C 1.00+j0.00 19.34-j0.55 51.65+j1.48 1.04
 DATOS DE LA CORRIENTE / DATOS ACTUALES (Ambigüedad del original)...
 CAMPO LEJANO...
 NINGUN ERROR FATAL.
 0.64 sec

No.	F (MHz)	R (Ohm)	jX (Ohm)	ROE 50	Gh dBd	Ga dBi	F/B dB	Elev.	Tierra	Add H.
4	28.31	51.65	1.481	1.04	---	6.48	---	15.2	Real	9.0
3	21.2	41.81	-2.701	1.21	---	6.71	---	19.9	Real	9.0
2	14.2	37.72	0.1533	1.33	---	5.92	---	28.9	Real	9.0

Frecuencias de resonancia de la antena, resistencias de radiación, R.O.E., ganancia en dBi, ángulo de elevación, altura sobre el suelo 9 metros



**Antena tribanda dipolo rotativo en forma de "V" con 4 trampas,
alimentado con coaxial RG 8 al centro**



Curva de ancho de banda y S.W.R. de antena tribanda dipolo rotativo en forma de "V", en la banda de 10 metros.

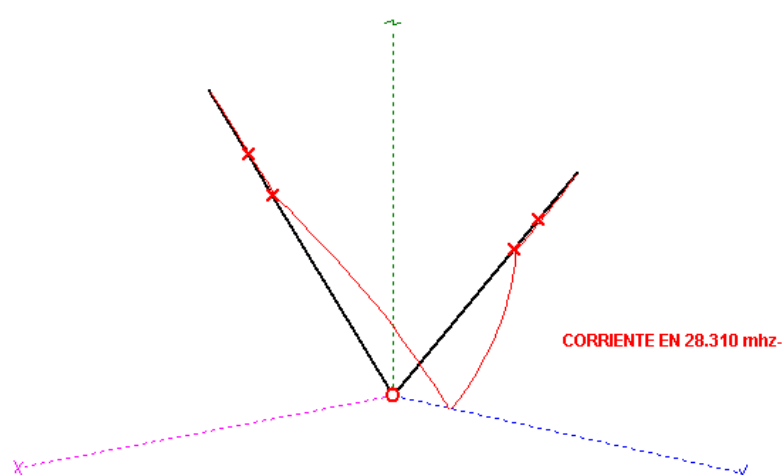
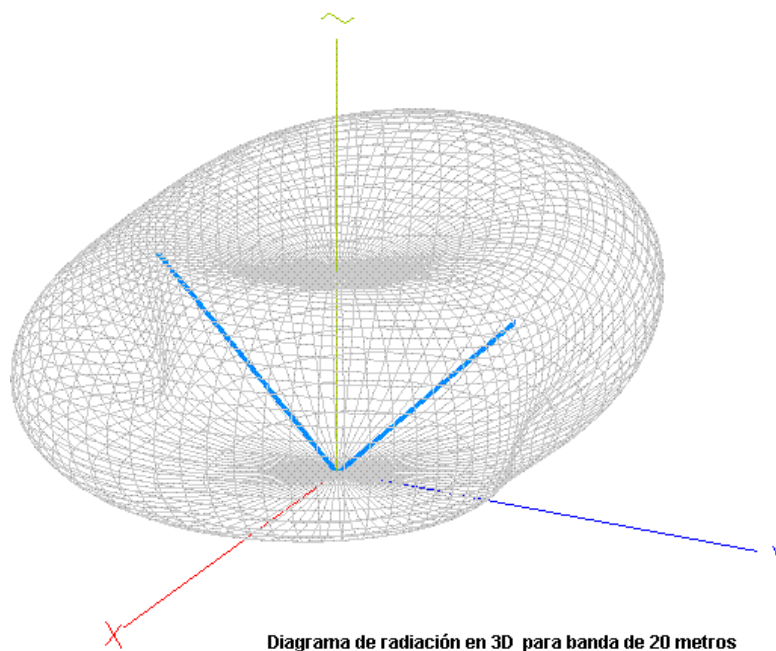


Diagrama de corrientes máximas en el punto de alimentación antena tribanda dipolo rotativo en forma de "V", en la banda de 10 metros



**Diagrama de radiación antena tribanda dipolo rotativo en forma de "V",
en la banda de 20 metros en tercera dimención**

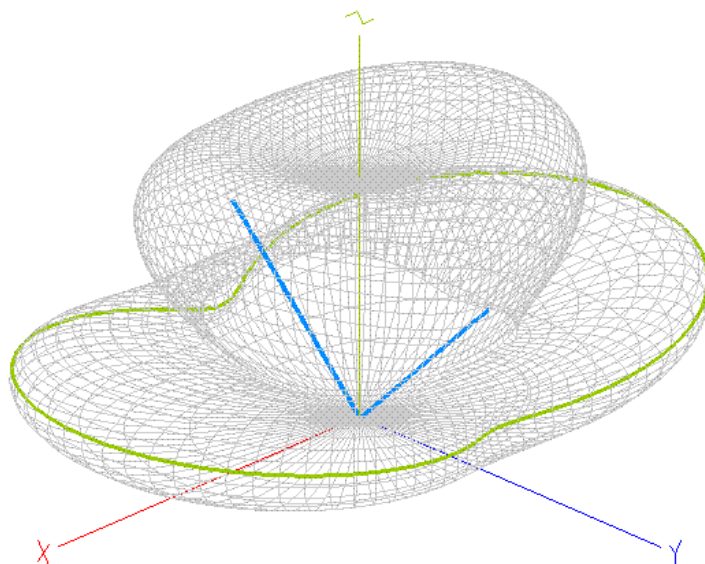


Diagrama de radiación antena tribanda dipolo rotativo en forma de "V", en la banda de 10 metros en tercera dimención

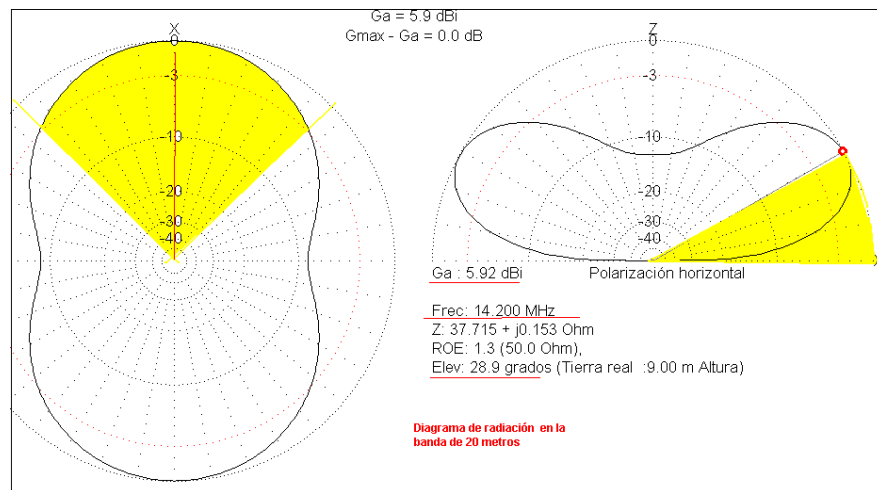
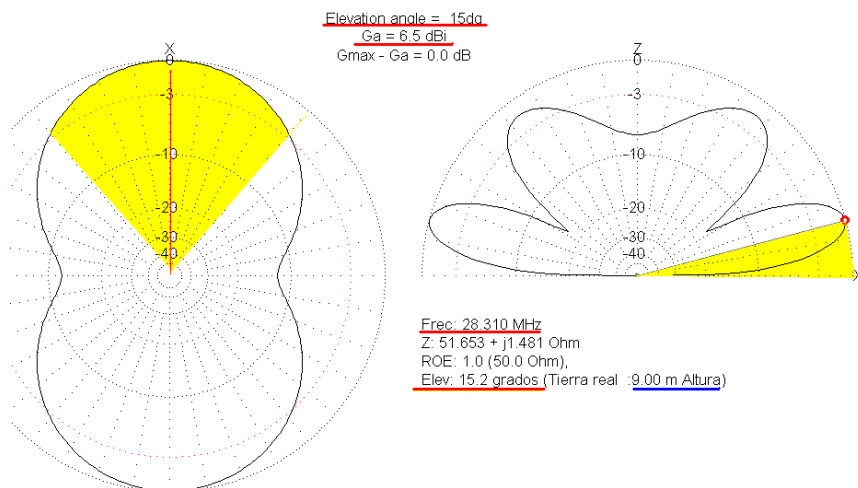
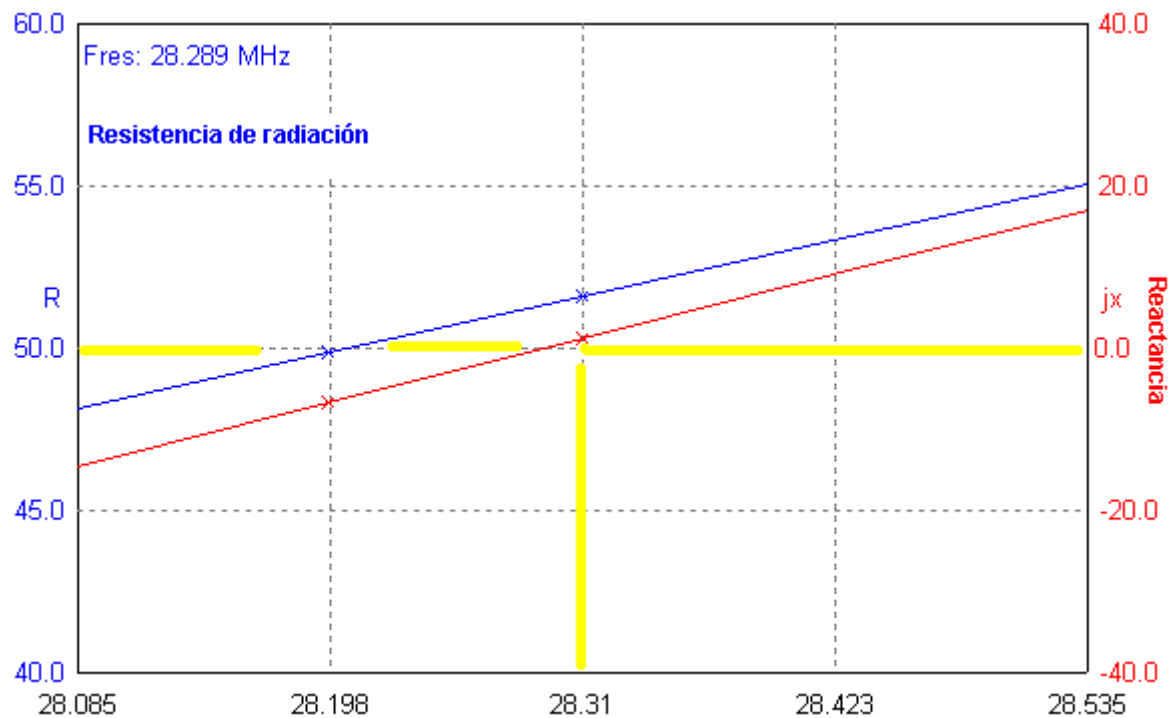


Diagrama de radiación antena tribanda dipolo rotativo en forma de "V", en la banda de 20 metros



**Diagrama de radiación antena tribanda dipolo rotativo en forma de "V",
en la banda de 10 metros**



**Comportamiento de Resistencia de radiación y reactancias en banda de
10 metros**

DIPOLC EN V XE3RLR 14.200 mhz 21.200 mhz 28.310 mhz
Frec. 14.2 MHz
☐ lambda

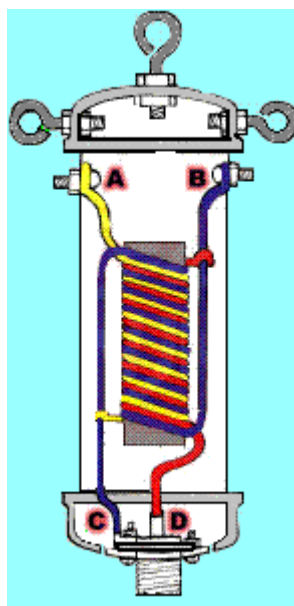
es 7
Paso grados DM1 800 DM2 80 SC 1.3 EC 2
☐ Mantener conexión

	X1(m)	Y1(m)	Z1(m)	X2(m)	Y2(m)	Z2(m)	R(mm)	Seg.
	0.0	-0.02	0.0	0.0	0.02	0.0	12.5	-1
	0.0	-0.02	0.0	0.0	-1.827	1.827	12.5	-1
	0.0	0.02	0.0	0.0	1.827	1.827	12.5	-1
	0.0	-1.827	1.827	0.0	-2.194	2.194	11.0	-1
	0.0	1.827	1.827	0.0	2.194	2.194	11.0	-1
	0.0	-2.194	2.194	0.0	-2.759	2.759	9.0	-1
	0.0	2.194	2.194	0.0	2.759	2.759	9.0	-1

Cargas 4 (L - uH; C - pF; R/jX - Ohm)
☒ Use cargas

	PULSE	Volt. V	Phase dg	No.	PULSE	Type	L/R/A0	C/jX/B0	Q/A1	F/B1
	W1C	1.0	0.0	1	W2E	LC	1.08	29.26	200.0	28.31
				2	W3E	LC	1.08	29.26	200.0	28.31
				3	W4E	LC	3	18.79	200.0	21.2
				4	W5E	LC	3	18.79	200.0	21.2

Detalles de configuración de la antena tribanda dipolo rotativo en forma de "V", en la banda de 10 15 y 20 metros



Balun 1:1 por CE4WJK

Material necesario.

1,50 Mts. de alambre de cu
esmaltado de 2mm. de diámetro.

1 base de conector de coaxial SO-
239.

3 pernos “jota” con doble tuerca
(redondear la punta)

4 terminales del N°3.

1 barra de ferrita de 10 a 12 mm. x
65 mm. de largo.

2 tapas de tubería de PVC de
40mm.

1 trozo de PVC de 40mm. de diám.
x 120 mm. de largo.

2 pernos de bronce c/tuerca y
golilla 5×30 mm.

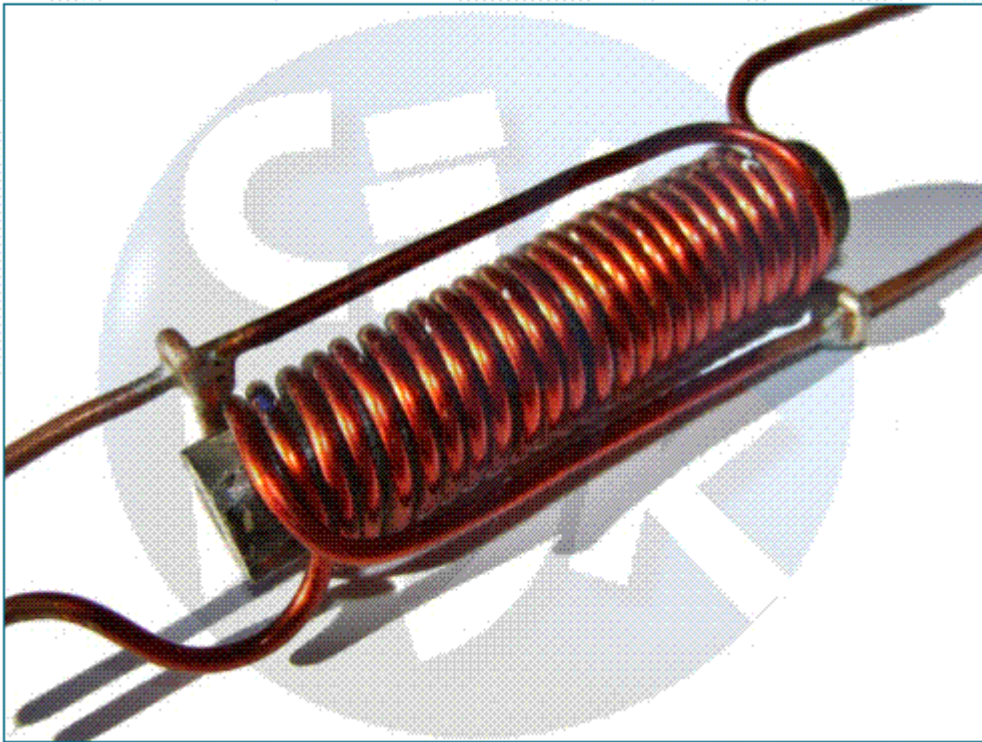
4 tornillos remaches pop..para
sujetar el conector

1 tubo adhesivo especial tuberías de
PVC.

Construcción balun 1:1.

Bién estirados y paralelo los 3 alambres, los enrollaremos sobre la barra de ferrita o sobre un tubo mas firme de igual diámetro, devanando 8 vueltas, el bobinado quedará con 3 puntas en cada extremo, que señalaremos según el dibujo de la figura N°1. Los extremo A y B se conectarán mediante soldadura con los terminales y se fijarán con los tornillos de bronce. El extremo C, a la masa de la base del conector coaxil, y el D, al contacto central de dicha base mediante soldadura. Conviene que la barra de ferrita quede bién apretada dentro del bobinado para que no se caiga, pudiendo cementarla con unas gotitas de Araldite u otro pegamento. Ahora prepararemos la caja o envoltura que proteja el bobinado de la intemperie. En una de las tapas de PVC haremos 3 perforaciones de 3,5 mm. de diám. – 1 perforación arriba en el centro y 2 en los lados diametralmente opuestas – para colocar los pernos “j”. En la otra tapa haremos la perforación necesaria en su base para colocar la hembra del conector SO-239. Como la base de la tapa tiene un grosor de 8 mm.

Balun 1:1 esquema.



Balun 1:1 por CE4WJK



Balun 1:1 por CE4WJK protección contra interperie



Balun 1:1 por CE4WJK listo para usarlo en una antena V invertida