

¿COMO SABER SI NUESTRAS ANTENAS TIENEN LA IMPEDANCIA CORRECTA?

El radioaficionado está convencido que, si logra la ROE más baja posible, la antena tiene que rendir de maravilla.

La experiencia y las pruebas a veces dicen lo contrario.

Quien nos asegura que un dipolo plegado en V invertida tiene una impedancia de 52Ω ¿tendrá razón?

Y que una antena vertical en configuración ground plane con sus radiales de planos de tierra inclinados 130 grados debe tener una impedancia de 50Ω ... ¿será cierto?

Luego de leer el artículo, *¿Qué impedancia tienen tus antenas?* de IK4WTU, también empecé a dudar.

Son estos algunos factores que alteran dichos valores:

A: terminación de los dipolos en V invertida cerca de paredes o techos.

B: antenas de TV en las cercanías.

C: chimeneas.

D: techos de metal.

E: árboles.

F: tanques de agua, etc.

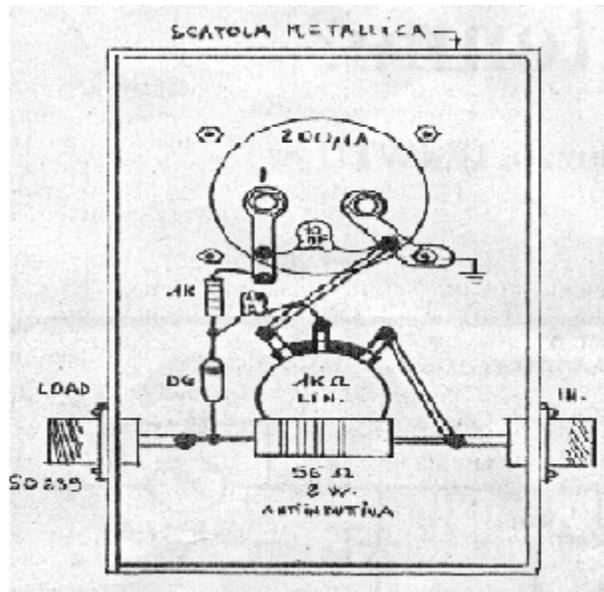
Prueben medir la impedancia de sus antenas, se darán cuenta que los 50Ω esperados en muchos casos no se dan.

Experiencia de IK4WTU

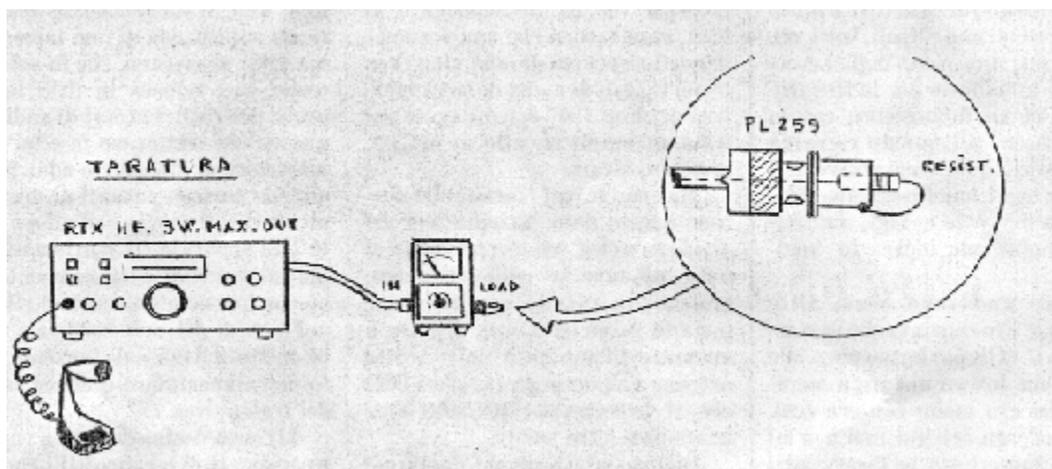
Usando una antena vertical de una afamada marca americana, que solamente se dedica a la construcción de antenas, teniendo una roe muy baja, tenía retornos extraños de radiofrecuencia por la malla del cable, que ponían en crisis el alimentador, el correspondiente le acusaba que lo recibía en forma distorsionada, la radiofrecuencia que volvía por el cable comprometía el normal funcionamiento de la fuente y el transceptor.

Dice: "...me decidí a construir un puente para medir la impedancia de mis antenas, que a propósito funciona muy bien y se los propongo.

Lo he encontrado utilísimo, descubrí que los dipolos para las bandas WARC, aunque se traten de dipolos en V invertida, por cercanías con el techo tenían una impedancia de 70Ω a 75Ω . Y la vertical multibanda 85Ω ...".



Esquema eléctrico.



Cómo graduar el puente

Tomar una resistencia no inductiva de carbón de 50Ω 2W. Soldar las puntas entre el central y el cuerpo de un conector PL-239, después atornillarlo en el puente del lado LOAD; ahora conectar un corto cable de conexión RG58 entre el transmisor y el puente, en la parte IN. Poner el transmisor en CW o en AM, y antes de apretar el PTT, llevar el carrier o power al mínimo, regular a una lectura de power de no más de 2W o 3W, si fuese mas no podrán llevar a 0 la aguja del miliamperímetro.

Ahora, girar el pote lineal de $1K\Omega$, hasta llevar la aguja del instrumento de 200mA a 0; aquí en este punto del índice de la perilla del potenciómetro, macar sobre el cartoncito puesto y pegado sobre la caja metálica, debajo de la perilla, los 50Ω .

Sustituir la resistencia del conector por otra de 10Ω 2W.

Atornillar el conector nuevamente del lado LOAD, llevar la aguja del instrumento a cero y marcar en ese punto los 10Ω . Y así

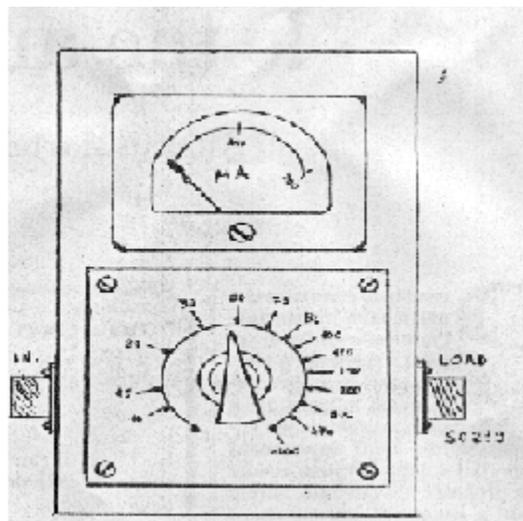
sucesivamente con resistencias de distintos valores al fin de lograr una escala entre los 10Ω y los 1000Ω . Les aconsejo seleccionar las resistencias no inductivas con el tester, para estar seguros del valor que coloquemos en la escala. He aquí el puente en condiciones de medir las antenas. Desconectar el PL-259 y atornillar la antena a medir sobre el load, apretar el PTT, llevar el instrumento a 0 y miren, ¿qué indica la perilla? Está cerca de los 50Ω .

¡Ahora sí estamos seguros!

Prueben medir todas sus antenas y estoy seguro que se llevarán una sorpresa.

Las medidas tendrían que tomarse sobre la antena para que sea exacta, por las dudas que la medida del cable no sea resonante en la frecuencia de uso y no altere la lectura.

Llegamos al final, suerte en la construcción, les auguro buenos DX, running homebrew antenas.



Vista frente del puente