

¡Qué pena no saberlo!

Hay una gran cantidad de radioaficionados que no conocen el “efecto repetitivo de la media onda de cable”

¿De que se trata?

El tema es muy simple, cuando calculamos la media onda para una determinada frecuencia por ejemplo 14,2 MHz operamos así ;

$150/14,2 = 10,56$ metros longitud a la que debemos multiplicar por el Factor de Velocidad del coaxial que estamos usando supongamos $FV = 0,66$, de este modo la media onda de cable para este coaxial será $10,56 \times 0,66 = 6,97$ metros.

¿Para que hacemos esto? Lo hacemos para que cada 6,97 metros se repitan los valores de V, I y ROE, lo que permite que a una cantidad entera de medias longitudes de la antena por ejemplo 4 medias ondas de cable serán: $6,97 \text{ m} \times 4 = 27,88$ metros podemos medir la impedancia de la antena sin modificaciones como si la midiéramos en el conector de la antena sin considerar el cable.

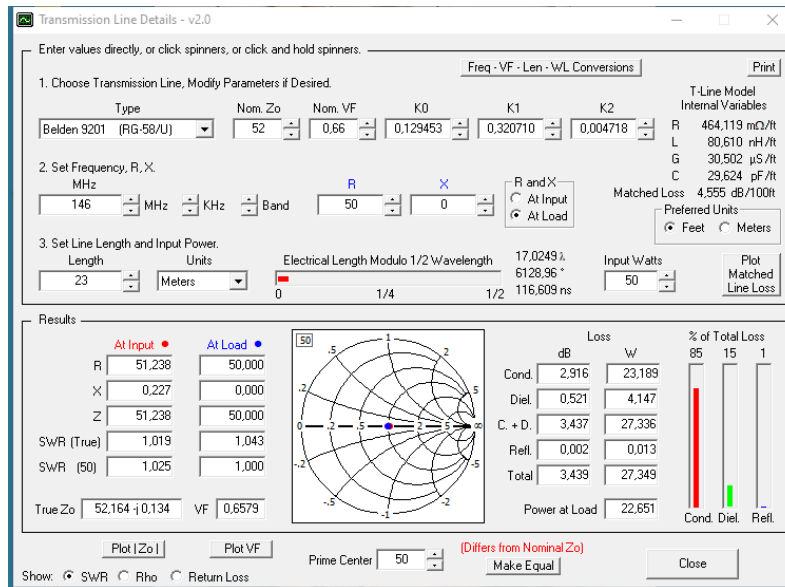
Es una enorme ventaja tener esta línea “resonante” y poder por ejemplo controlar la Z de nuestra antena en nuestra estación de radio sin necesidad de subir a la torre para medirla en el conector de antena. Así podemos controlar nuestra antena continuamente.

Otra ventaja importante es que en el caso de usar una línea que no sea de 50 Ohm, por ejemplo una de 75 Ohm, si la cortamos de una longitud que contenga un numero entero de veces la media onda calculada como explicamos afectada por el factor de velocidad del cable, la Z de nuestra antena se podrá medir en el extremo del coaxial aun cuando la $Z_0 = 75 \text{ Ohm}$.

Esto nos permite por ejemplo usar este fantástico cable CATV de 75 Ohm, que las compañías de cable descartan habitualmente para reemplazarlos por otros o fibra óptica, en nuestros sistemas irradiantes reemplazando por ejemplo con ventaja al tradicional RG58U,

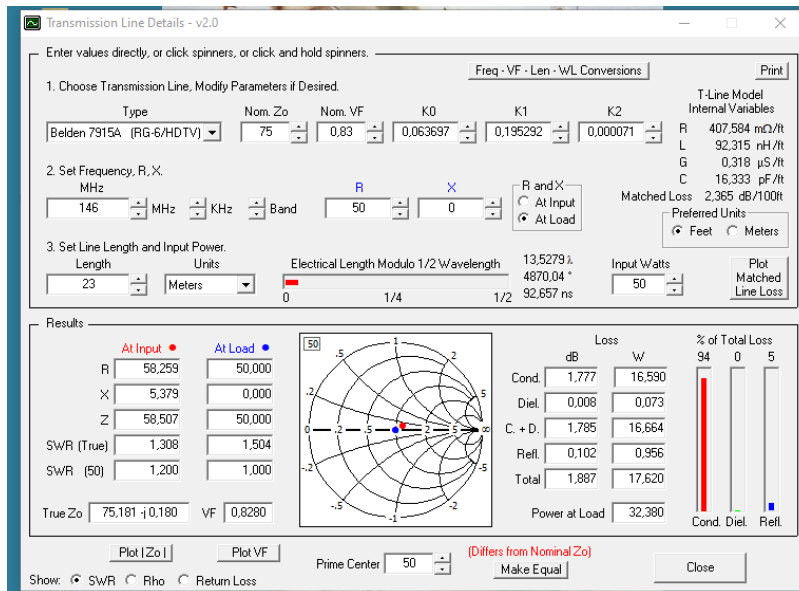
Por ejemplo en un ejemplo anterior teníamos una antena Ringo montada a 12 metros del piso y desde la base de la torre teníamos 10 metros mas ahasta

el tranceptor, es decir 22 metros de línea coaxial RG58U. Veamos que nos dice el TLD para una salida de 50 watts y una antena (ideal) de $Z_L = 50 + j 0$.



Con 23 metros de línea acoplamos bien y llegan a la anten 22,65 watts perdimos en la línea 27,349 watts en 146 MHz.

Verificamos cambiando el coaxial por CATV y la diferencia es abismal...



Llegan a la antena con la misma ROE 32,38 watts es decir 1,55 dB mas y solo perdemos en el cable 17,62 watts.

Además de esta evidente ventaja en términos de ahorro de energía y menors perdidas esta la diferencia de costos dado que seguamente el CATV nos costo 0 \$\$. 73 de LU1XU