

Sistema Adaptación de Impedancias con Líneas Coaxiales

por Tony LU2FFD

El sistema de adaptación que utiliza líneas coaxiales de 1/4 de onda de 50 o 75 Ohms se utiliza casi exclusivamente para alimentar sistemas monobandas. Para sistemas que tengan una impedancia de alrededor de 12,5 Ohms se usan 2 líneas en paralelo de RG213u o RG58u o RG142, o bien cuando la impedancia del sistema tiene alrededor de 28 Ohms se usan 2 líneas en paralelo de RG11u o RG59u.

También es posible usar una línea de 1/4 de onda de 50 Ohms en paralelo con otra de 1/4 de onda de 75 Ohms para adaptar impedancias comprendidas entre 12,5 y 28 Ohms.

Por lo expuesto, NO sería útil utilizar la línea de 1/4 de onda o sección Q para una antena tribanda si la idea es que esa sección adapte impedancias en las 3 bandas.

Una línea resonante de 1/4 en la frecuencia más baja, tendría el mismo efecto adaptador cuando el largo físico de esa línea fuese un número impar de 1/4 de onda. Es decir cuando la línea tenga 3/4, 5/4, 7/4, 9/4, etc. y en las bandas decaométricas eso solo ocurre cuando se utiliza una línea de 1/4 de onda en 7 Mhz. y sería también útil en 21 Mhz. porque tendría 3/4 de ondas en la banda de 15 metros.

En resumen el criterio sería el siguiente:

Para antenas de una impedancia Z=

próxima a 12,5 Ohms: usar 2 líneas de 1/4 de 50 Ohms en paralelo

próxima a 20 Ohms: usar 1 línea de 1/4 de 50 Ohms en paralelo con otra de 75 Ohms

próxima a 28 Ohms: usar 2 líneas de 1/4 de 75 Ohms en paralelo

próxima a 50 Ohms: usar 1 línea coaxial de cualquier longitud de 50 Ohms

próxima a 75 Ohms: usar 1 línea coaxial de cualquier longitud de 75 Ohms

próxima a 100 Ohms: usar 1 línea de 1/4 de 75 Ohms en serie con otra de 50 Ohms de cualquier longitud

73s Tony LU2FFD