



Lección 28

TIPOS DE CONEXIONES DE RESISTORES:

Los resistores se pueden conectar tanto en serie como en paralelo.

Si 2 o más resistores se conectan en serie su valor aumenta según el valor de cada uno, por ejemplo: un resistor de 10K + uno de 25K = 35K(35,000 ohmios), aquí la disipación en vatios se distribuye entre los resistores según sea su valor, por ejemplo, si usamos 2 resistores de 2 vatios cada uno con 100 ohmios cada uno, el resistor final sería de 4 vatios y 200 ohmios.

En el caso de los resistores en paralelo, el efecto es diferente. Los resistores combinados son igual a la recíproca de la suma de las conductancias de cada uno (la conductancia se determina dividiendo el número "1" entre la resistencia y para obtener la recíproca de la suma se invierte quebrado que resulta).

Veamos un ejemplo: Tenemos en paralelo los siguientes resistores: de 4, 8 y 16 ohmios. Empecemos por averiguar la conductancia de cada uno de ellos y se colocan como sigue: $1/4$, $1/8$ y $1/16$, ahora se deben de sumar, para hacerlo es necesario que antes lo llevemos a un común denominador, que en este caso sería 16, seguidamente invertimos los quebrados como sigue: $16/4$ y $16/16$, en la figura abajo, puedes ver el proceso completo de la fórmula.

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} = \frac{3}{16} + \frac{2}{16} + \frac{1}{16} = \frac{6}{16}$$

En los resistores conectados en paralelo con un mismo valor, determinar el valor combinado es más fácil, únicamente se debe de dividir el valor de uno de ellos entre el número total de resistores, por ejemplo si los resistores son de 100 ohmios cada uno

y colocamos 4, dividimos 100 entre 4 = 25 ohmios, la disipación en vatios en cada uno de ellos será igual a la cuarta parte de la disipación total, si por ejemplo la disipación total es de 20, cada una disipará 5 vatios.

Otros aspectos importantes que hay que tomar en cuenta al ensamblar algún circuito es que los resistores a partir de 1 vatio en adelante deben de tener el espacio adecuado para su ventilación. Los capacitores electrolíticos deben de colocarse alejados de este tipo de resistores ya pueden dañarlos por efecto del calor generado.

Hablemos ahora de los potenciómetros y reóstatos.

Los potenciómetros se dividen en los siguientes tipos: carbón (grafito) o alambre. En el caso de los primeros, son destinados para circuitos donde circula una corriente baja, pero en los cuales se necesita una alta resistencia, por el contrario los de alambre son adecuados donde las corrientes son altas, pero con una resistencia baja. Un potenciómetro puede hacer la función de un reóstato, únicamente con conectar su terminal central a cualquiera de los extremos, tomando en cuenta esto notamos que un reóstato no es otra cosa que un potenciómetro con 2 terminales.

Los potenciómetros usados en equipos estéreos vienen 2 operados por un sólo eje, esto con el fin de aplicar la misma resistencia a los 2 circuitos simultáneamente.

Este material didáctico es de uso educativo, por ningún motivo se permite su uso comercial.

Copyright © electronica2000.net. Todos los derechos reservados.