

## RESISTENCIA

Una resistencia o resistor es un elemento que causa oposición al paso de la corriente, causando que en sus terminales aparezca una diferencia de tensión (un voltaje). En el Sistema Internacional de Unidades, su valor se expresa en ohmios, que se designa con la letra griega omega mayúscula,  $\Omega$ . Para su medida existen diversos métodos, entre los que se encuentra el uso de un ohmetro.



Las resistencias o resistores son fabricadas en una amplia variedad de valores. Hay resistencias con valores de Kiloohms ( $K\Omega$ ), Megaohms ( $M\Omega$ ). Estas dos últimas unidades se utilizan para representar resistencias muy grandes.

Para poder saber el valor de las resistencias sin tener que medirlas, existe un código de colores de la resistencia que nos ayuda a obtener con facilidad este valor con sólo verlas. Para obtener la resistencia de cualquier elemento de un material específico, es necesario conocer algunos datos propios de éste, como son: su longitud, área transversal, resistencia específica o resistividad del material con que está fabricada.

## CAPACITOR

El condensador o capacitor almacena energía en la forma de un campo eléctrico (es evidente cuando el capacitor funciona con corriente directa) y se llama capacitancia o capacidad a la cantidad de cargas eléctricas que es capaz de almacenar; el símbolo del capacitor es el siguiente:



La capacidad depende de las características físicas del capacitor:

- Si el área de las placas que están frente a frente es grande la capacidad aumenta
- Si la separación entre placas aumenta, disminuye la capacidad
- El tipo de material dieléctrico que se aplica entre las placas también afecta la capacidad
- Si se aumenta la tensión aplicada, se aumenta la carga almacenada.

## **INDUCTOR**

La bobina o inductor por su forma (espiras de alambre arrollados) almacena energía en forma de campo magnético; todo cable por el que circula una corriente tiene a su alrededor un campo magnético, siendo el sentido de flujo del campo magnético, el que establece la ley de la mano derecha (ver electromagnetismo).

Una característica interesante de los inductores es que se oponen a los cambios bruscos de la corriente que circula por ellas. Esto significa que a la hora de modificar la corriente que circula por ellos (ejemplo: ser conectada y desconectada a una fuente de alimentación de corriente continua), esta intentará mantener su condición anterior.

Este caso se da en forma continua, cuando una bobina esta conectada a una fuente de corriente alterna y causa un desfase entre el voltaje que se le aplica y la corriente que circula por ella de  $90^\circ$

## **IMPEDANCIA**

La resistencia es el valor de la oposición al paso de la corriente (sea directa o alterna) que tiene el resistor. La reactancia es el valor de la oposición al paso de la corriente alterna que tienen los capacitares y las bobinas.

En este caso existe la reactancia capacitiva debido al capacitor y a la inductiva debido a las bobinas o inductores. Cuando en un circuito se tienen estos 3 elementos juntos, y por este circuito circula una corriente alterna, la capacidad de oponer el paso de corriente de estos elementos juntos se le llama impedancia y se le denota con la letra Z. La impedancia tiene unidades de ohms y es la suma de una componente resistiva debido a la resistencia, y una reactiva debido a las bobinas y capacitores.