



EL POLÍMETRO

El polímetro es un instrumento que sirve para medir magnitudes eléctricas: tensión, intensidad y resistencia, utilizándose como voltímetro, amperímetro y óhmetro. Puede medir corriente alterna o continua y tener otras aplicaciones como medida de la continuidad, de la ganancia de un transistor o de la capacidad de un condensador. También se conoce como téster o multímetro. Pueden ser de dos tipos:

- Analógicos: poseen una aguja móvil que señala el valor de la magnitud que se mide sobre una escala graduada
- Digitales: indican directamente en una pantalla el valor numérico de la magnitud medida. De este tipo será el utilizado en el taller.

Tienen un selector de función, dos terminales o puntas de prueba con cables de color rojo y negro y tres o más hembrillas de conexión. En polímetros como el de la figura, el cable negro siempre se conecta a la hembrilla negra marcada como COM (común), mientras que el cable rojo se conecta a la hembrilla que corresponda según se desee medir voltios (V), ohmios (Ω) o amperios (A).

El selector tiene diferentes posiciones para medir tensión o intensidad de corriente continua (--, DC, CC) o corriente alterna (~, AC, CA) y resistencia (Ω). Cada una de las posiciones tiene varias escalas de medida para ajustarse a magnitudes más pequeñas y más grandes, pudiendo medir múltiplos ($K\Omega$, $M\Omega$) o submúltiplos (mA, mv). El valor que indica el selector es el máximo que se puede medir en esa posición y se llama fondo de escala. Si al realizar una medida aparece en el display un símbolo y no un número, deberemos cambiar de escala puesto que está indicando un error. El valor que aparece en el display es el de las unidades que indica la escala seleccionada.

⇒ **Comprobación de continuidad.**- cuando un circuito no funciona puede tener averiado alguno de sus componentes o la pila agotada. A veces el fallo está en el contacto interno de un interruptor o en un conductor, lo cual es difícil de ver si el plástico que lo cubre no se ha roto.



En este caso, se puede comprobar usando el polímetro para medir resistencias. Si el valor indicado es cercano a cero ohmios, el conductor no está roto, es decir, tiene continuidad (el polímetro emite un pitido). Si el valor es muy grande, del orden de $M\Omega$, el conductor está cortado. También se puede utilizar para comprobar bombillas, fusibles, etc.



Polímetro analógico



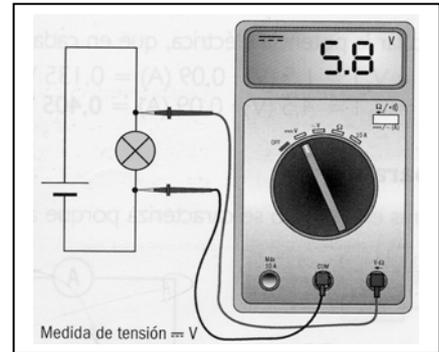
Polímetro analógico



- ⇒ **Medida de tensión.-** se realiza con el circuito cerrado colocando el polímetro en paralelo con el elemento en el que queremos medir la tensión.



El latiguillo negro se pone en el COM y el rojo en la posición V. El selector se sitúa en la posición adecuada según sea el valor del voltaje a medir: DCV (continua), o ACV (alterna).

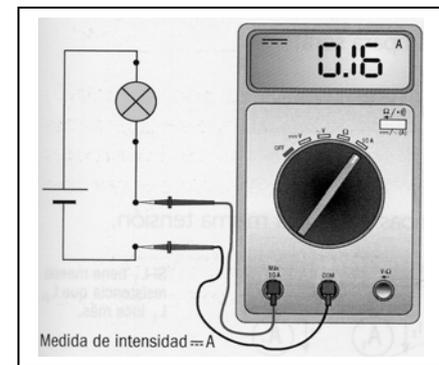


¡Ojo! Las medidas en los circuitos de corriente alterna conectados a la red pueden entrañar cierto peligro puesto que la tensión es mayor (230 v).

- ⇒ **Medida de intensidad.-** se coloca el polímetro en serie con el elemento del circuito en el que queremos medir la intensidad (el polímetro actuará como un elemento más del circuito).



El latiguillo negro se pone en el COM y el rojo en la posición A ó 10A, el selector se sitúa en la posición adecuada según sea el valor de la intensidad a medir: DCA (continua), o ACA (alterna).

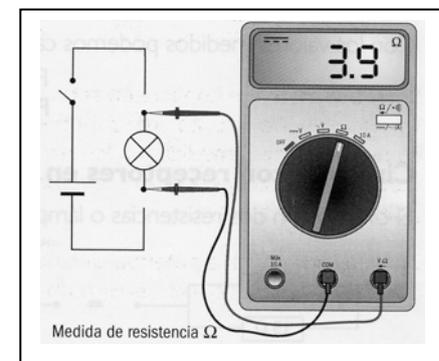


¡Ojo! Hay que prestar especial atención cuando se miden intensidades puesto que una mala colocación del selector o de los latiguillos puede estropear el polímetro.

- ⇒ **Medida de resistencia.-** se abre el circuito y se separa el componente que se desea medir.



El latiguillo negro se pone en el COM y el rojo en la posición Ω ó OHM, el selector se sitúa en la posición adecuada según el valor de la resistencia.



¡Ojo! El circuito siempre debe estar desconectado y se debe separar el componente a medir.