

## ELEMENTOS DEL TALLER (SEGUNDA PARTE)

En el número anterior comenzamos a ver el funcionamiento del Tester o multímetro y como ejemplo práctico realizamos las mediciones de resistencia a dos tipos de bobinas. Para finalizar el análisis de la función de "ohmetro", veremos 2 mediciones más, la de una bobina de ignición platinera (DZE 213) y la de una electrónica (DZE 269). Ambas bobinas son sin CDI incorporados.



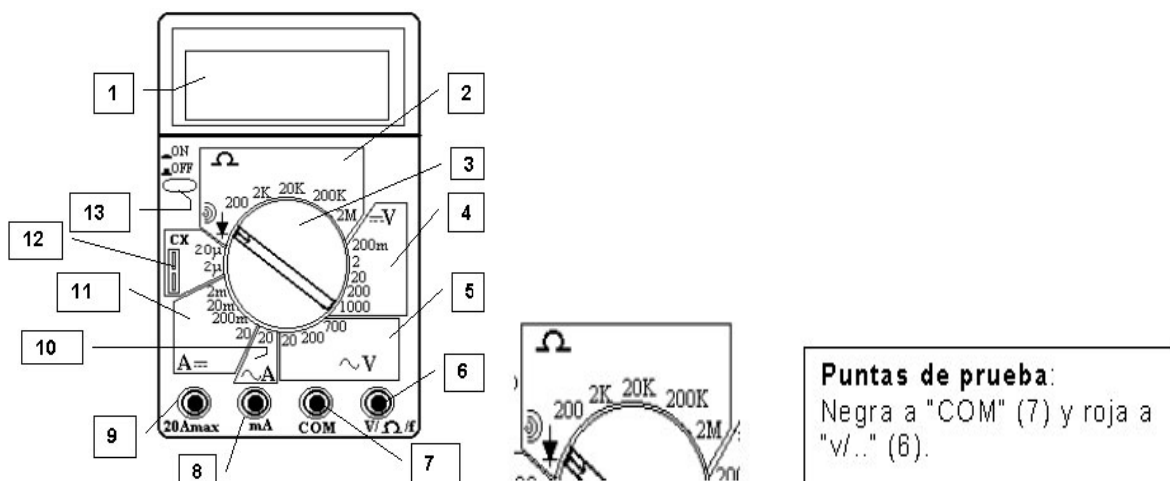
BOBINA DZE269



BOBINA DZE 213

Posicionamos la llave en la sección:

Resistencia (ohms ?)



En éstas tenemos dos bobinados para verificar, el primario y el secundario. Para medir el primario seleccionamos la llave a la menor escala (200). Al igual que en los casos anteriores, la medición del primario resulta dificultosa por el bajo valor de las resistencias.

R p (213) aproximadamente 0.6 ohms

R p (269) aproximadamente 0.3 ohms

En esta situación podríamos verificar que:

- 1) si la bobina estuviese cortada veríamos la indicación fuera de rango en el instrumento digital y en el analógico la aguja no deflexiona.
- 2) si la bobina estuviese normal veríamos 0.2 y en un analógico la aguja se iría a fondo de escala.

Con esta medición no podemos discernir entre una bobina correcta y un corto circuito. Para ello nos debemos valer de un instrumento que mida bajos valores de R. Hacer la prueba de tocar las puntas del instrumento y ver las indicaciones.

Para medir el secundario debemos colocar la llave selectora en 20K. Los valores correctos son:

R s (213) aproximadamente 6000 ohms (6K)  
R s (269) aproximadamente 1700 ohms (1K7)

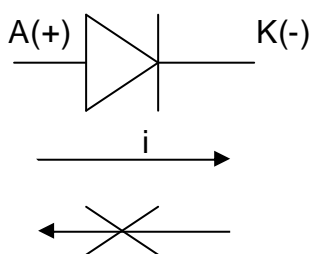
Al realizar estas mediciones conviene ir registrando los valores en función del código de la bobina.

Seguiremos, en la función Resistencia pero ahora cambiamos llave a la posición donde está indicado un DIODO. Haremos una breve descripción del dispositivo y su aplicación.

### Diodos y Reguladores de voltaje:

En gran medida los reguladores de voltaje, se valen de diodos, para rectificar la corriente alterna proveniente del alternador, luego regularla y así poderla aplicar a la batería. Podemos decir que es un dispositivo electrónico de dos terminales cuya principal característica es la de conducir la corriente en un único sentido. Estos dos terminales son llamados ánodo (A) (Terminal positivo) y cátodo (K) (Terminal negativo).

En la figura vemos la representación simbólica del diodo con los terminales marcados con A (ánodo) y K (cátodo) y también vemos que el sentido permitido de circulación de la corriente  $i$  es de ánodo hacia cátodo y prohibido en sentido contrario.

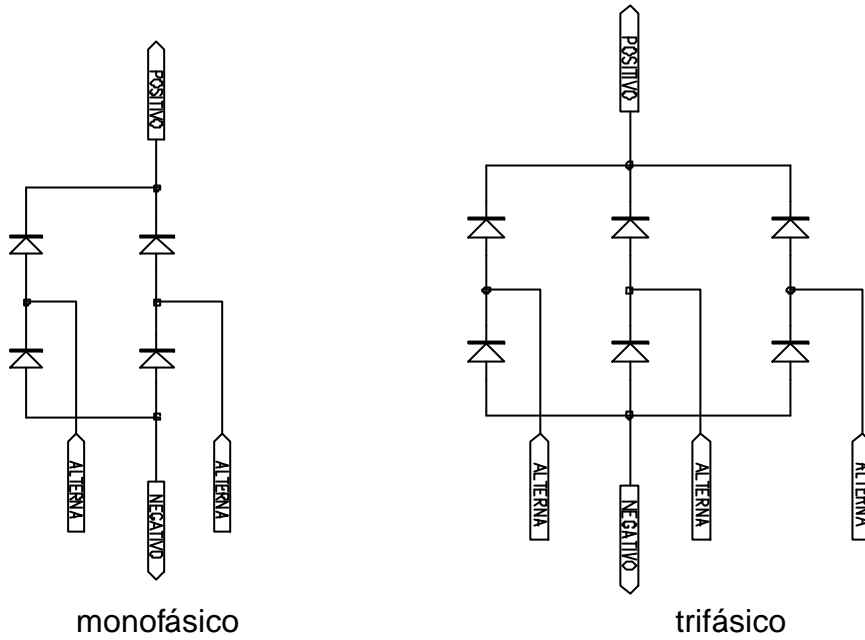


Es útil para el mecánico y/o electricista tener conocimiento de cómo medir un diodo, para determinar si este está correcto o defectuoso, a los fines de poder determinar si un regulador de voltaje está fallado o no. Para ello veamos como medimos un diodo con un tester digital.

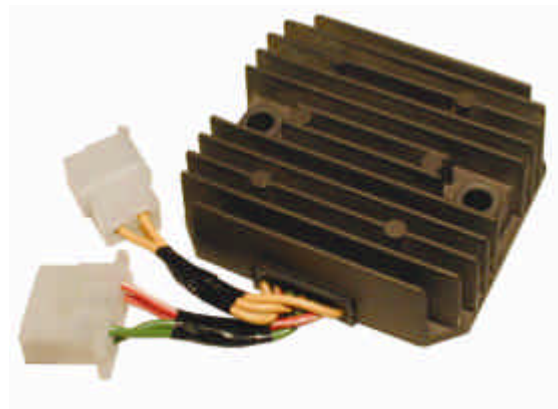
- 1) **Colocar el cursor en modo diodo:** (identificado con el símbolo de la figura) veremos que el instrumento indica circuito abierto mostrando un 1 a la izquierda del display.
- 2) **Conectamos el diodo en directa:** esto lo hacemos conectando la punta negra del tester al cátodo del diodo y la roja al ánodo. El instrumento deberá indicar una tensión de entre 0,5 a 0,7V. Esta tensión es la caída del diodo en directa.
- 3) **Conectamos el diodo en inversa:** invertimos la polaridad, es decir, conectamos ahora la punta roja del tester al cátodo del diodo y la negra al ánodo. El instrumento deberá indicar circuito abierto (1 a la izquierda) ya que esta polaridad es la que impide la circulación de corriente.

Si no observáramos estas indicaciones, estaríamos en presencia de un diodo defectuoso, ya sea por conducción en ambos sentidos (diodo en corto) o en ningún sentido (diodo abierto).

Los reguladores de voltaje poseen 4 diodos en el caso de los monofásicos (tipo DZE 2070) y 6 diodos para los trifásicos (tipo DZE 2054), Dispuestos de la siguiente forma.



DZE2070



DZE2054

Para realizar las verificaciones nos tenemos que valer del esquema de conexión para poder localizar los terminales de alterna y de batería. Es común encontrar:

CABLES AMARILLOS/ROSAS/BLANCOS: ALTERNA PROVENIENTE DEL VOLANTE

CABLES ROJOS: A BATERIA (POSITIVO)

CABLES VERDES: A BATERIA (NEGATIVO)

Veamos que para los monofásicos tenemos dos cátodos conectados a la salida positiva (rojo), dos ánodos conectados al terminal de masa (verde), y los puntos intermedios a las entradas de alterna (amarillos).

Por lo tanto podemos acceder desde el exterior a los cuatro diodos y determinar si existe alguno defectuoso repitiendo los pasos 2 y 3 (8 mediciones 2 por diodo). Estos pasos debemos hacerlos con el regulador totalmente desconectado de la moto de lo contrario los demás componentes eléctricos nos falsearían la indicación.

En el caso de los trifásicos, por poseer 6 diodos debemos repetir los pasos 2 y 3 para los 6 diodos (12 mediciones).

Aclaremos que el buen estado de los diodos, no es garantía de que el regulador este OK, ya que no es lo único que posee, pero es lo único que es accesible desde el exterior del mismo. Así también, podemos tener la certeza que si la prueba de diodo falló, el regulador está defectuoso y debe reemplazarse.

Esta técnica de verificación sirve para los reguladores denominados (CC), que son aquellos que se utilizan para cargar baterías. No se puede aplicar a los denominados (CC+CA) o bien center tab.