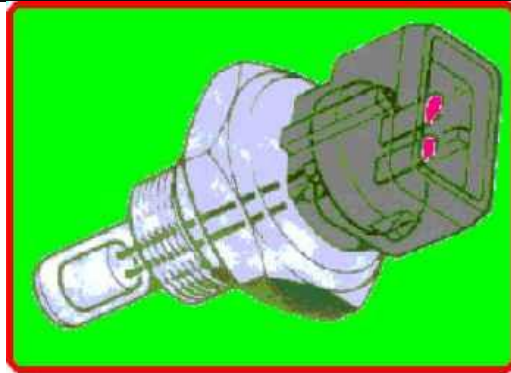


SENSOR TEMPERATURA DE AGUA



Estos sensores pueden ser de Coeficiente de Temperatura Negativo (NTC) la resistencia eléctrica y el voltaje disminuyen al aumentar la temperatura o de Coeficiente de Temperatura Positivo (PTC) la resistencia y el voltaje aumenta al aumentar la temperatura.

Son alimentados por la computadora con 5 voltios. El mismo cable de alimentación es el de señal para la computadora, el otro cable que llega al sensor es de masa proveniente de la computadora o en algunos casos la toma de dicha masa se efectúa afuera de la misma.

El sensor de temperatura de agua esta formado por un cuerpo de latón que funciona como protección del elemento resistivo que se encuentra en su interior. Se trata de una termistancia. una termistancia es un elemento que varia su resistencia de acuerdo a la temperatura, esta variación no es lineal. Dado que con motor frío, se produce un empobrecimiento natural de la mezcla aire combustible, que es determinado por:

1 - Turbulencia insuficiente, que las partículas de combustible tienen a bajas temperaturas

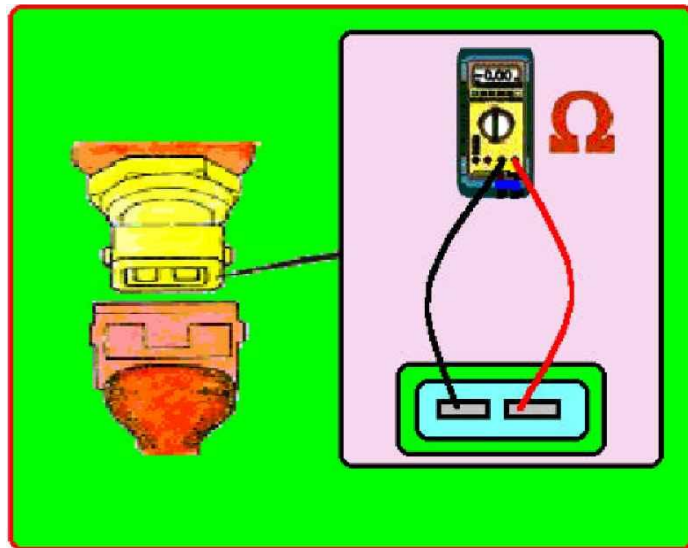
2 - Evaporación de combustible reducida a fuerte condensación sobre las paredes internas del múltiple de admisión, la computadora al recibir del sensor la información del líquido refrigerante del motor, efectúa una corrección del tiempo de inyección, con la lógica de aumentarlo con el motor frío y disminuirlo, cuando el motor trabaja con su temperatura normal de funcionamiento.

Puesto que el circuito de entrada de la computadora está pensado como divisor de tensión se reparte entre una resistencia presente en la computadora y la resistencia NTC del sensor. Por consiguiente la computadora puede valorar las variaciones de resistencia del sensor a través de los cambios de la tensión y obtener así la información de la temperatura del líquido refrigerante del motor.

¿Cómo se mide?

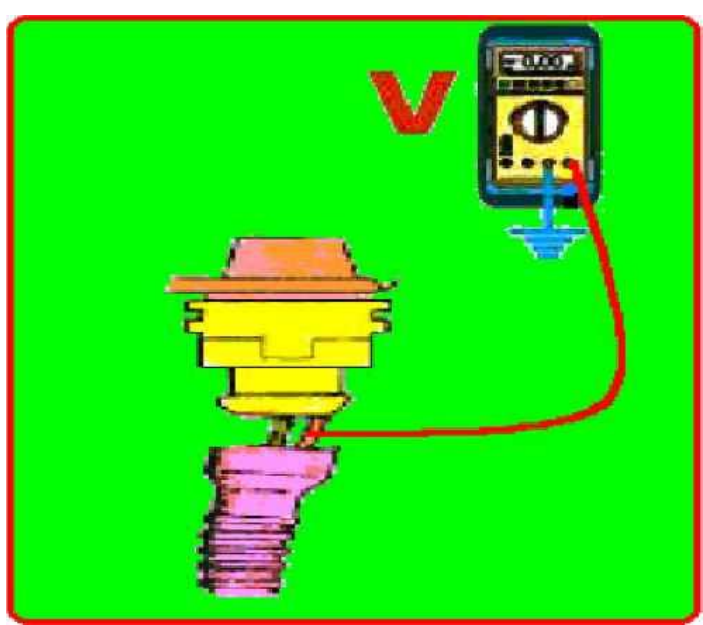
Prueba 1 - Por resistencia

Con un tester en función resistencia (Ohm), desconecte el sensor de su ficha de unión al ramal del circuito, medir la resistencia del sensor colocando las dos puntas del tester en los terminales. Varíe la temperatura y deberá variar la resistencia, compárela con los valores teóricos correspondientes al sistema a medir.



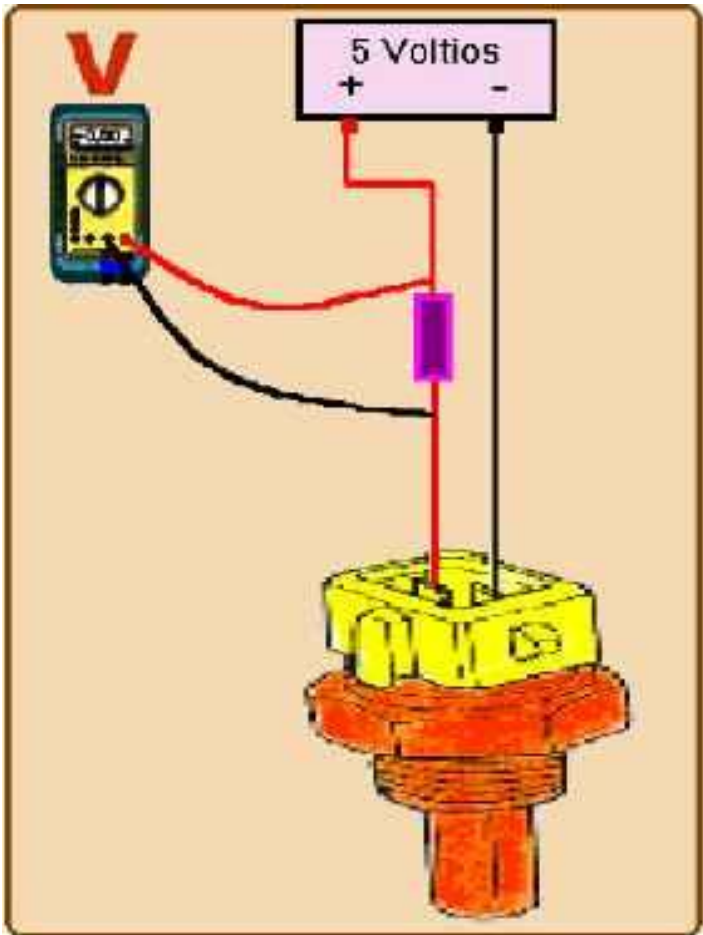
Prueba 2 - Medición por voltaje Colocado en el motor

Sin desconectar el sensor pinche el conductor de señal del sensor, con la punta de un tester en función voltaje, con la otra punta del tester conecte a masa del motor, abra la llave de contacto, mida el valor de voltaje variando la temperatura.



Prueba 3 - Medición por voltaje Fuera del motor

Puesto que el circuito de entrada de la computadora esta pensado como divisor de tensión se reparte entre una resistencia presente en la computadora y la resistencia del sensor. Por consiguiente la computadora puede valorar las variaciones de resistencia del sensor a través de los cambios de la tensión y obtener así la información de la temperatura del liquido refrigerante del motor. Por consiguiente para medir una termistancia sin alimentación de la



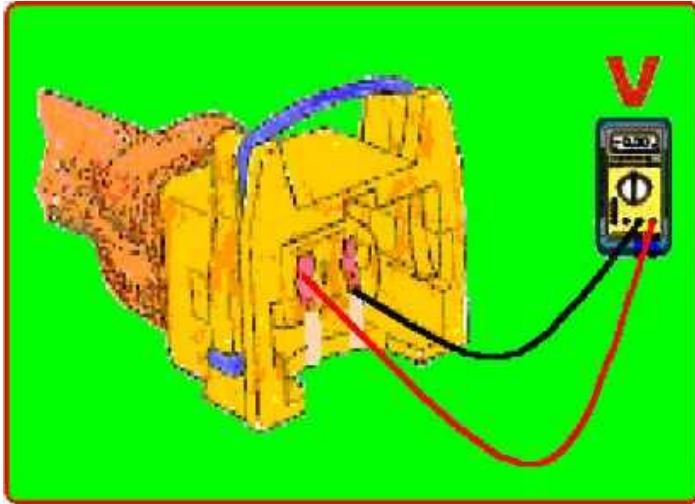
computadora (sensor fuera del vehículo) debemos colocar al sensor una resistencia para que actúe como divisor de tensión, de acuerdo el sensor sea de Coeficiente de Temperatura Negativo o de Coeficiente de Temperatura Positivo esa resistencia variara:

**Sensor de Coeficiente
Negativo = 1200 ohm
Sensor de Coeficiente
Positivo = 300 ohm**

Para efectuar la medición conecte la resistencia entre uno de los conectores del sensor y el positivo de una fuente de 5 voltios, y el otro conector a masa de la fuente, como lo indica la figura, con un tester en función voltaje conecte las dos pinzas del mismo a los extremos de la resistencia y obtendrá el voltaje de acuerdo a la temperatura del sensor que podrá variarla mediante una fuente de calor aplicada al sensor.

Prueba 4 - Control de alimentación al sensor

Desconecte el conector del sensor, con un tester en función voltaje conecte las dos puntas del mismo a los dos conectores de la ficha de la instalación eléctrica del sensor, abra la llave de contacto, el voltaje a medir debe ser 5 voltios para el buen funcionamiento del sensor.



¿Que defecto provoca su mal funcionamiento?

El motor no arranca o le cuesta arrancar, tironeos al andar, consumo de combustible, velocidad irregular, el motor se para o queda acelerado.