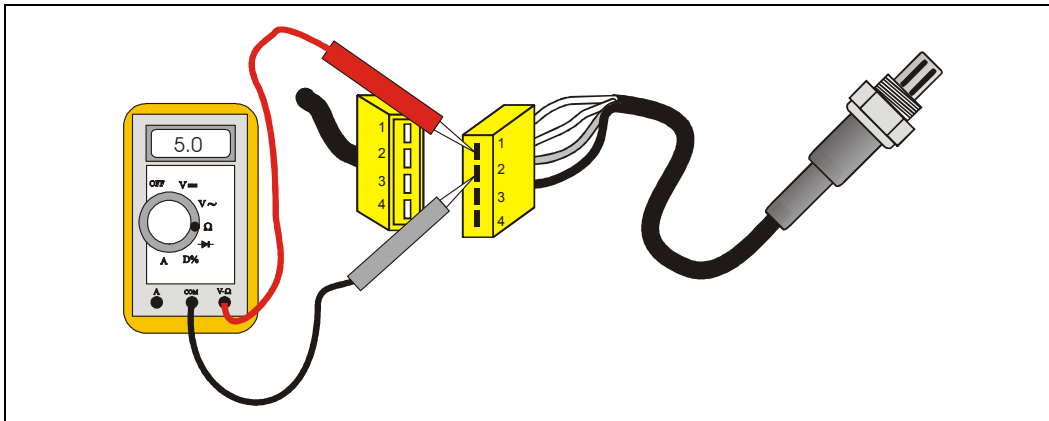


COMPROBACIÓN DE SONDA DE OXIGENO O LAMBDA

Este artículo muestra el proceso de comprobación de una sonda lambda marca Bosch de 4 conductores con resistencia calefactora, mediante la utilización de un multímetro digital (tester) y osciloscopio.

Comprobar la resistencia calefactora

- Tomar un multímetro digital y prepararlo para medir resistencias (función óhmetro).
- Si el instrumento utilizado no es autorango, seleccionar la escala de 200 ohms.
- Desconectar el conector de la sonda.

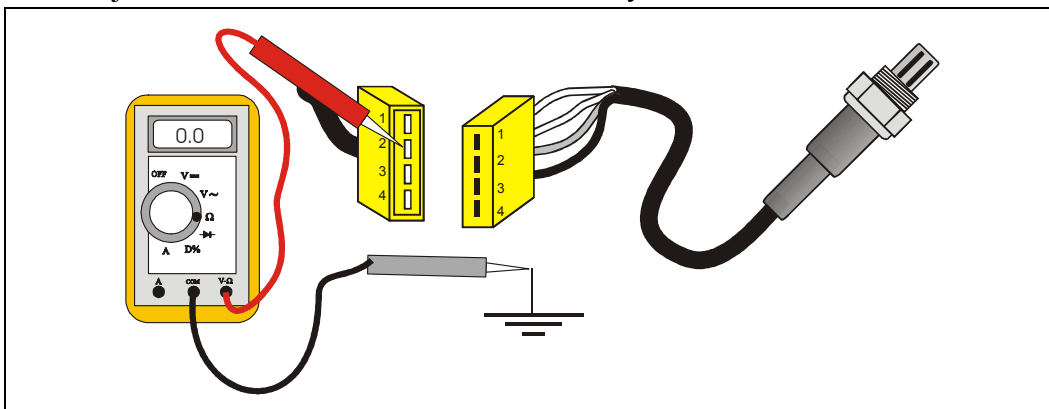


Conectar las puntas del multímetro a los Pines 1 y 2 de la ficha de la sonda, a estos pines llegan los conductores color blanco y entre ellos se encuentra conectada la resistencia calefactora de este componente.

Estando la sonda fría, la resistencia medida será de alrededor de 4 a 6 ohms. (Este valor no difiere mayormente entre las sondas utilizadas por distintas marcas y modelos).

Comprobar la línea de masa de la resistencia calefactora

- Dejar el multímetro en la función óhmetro y no cambiar la escala.

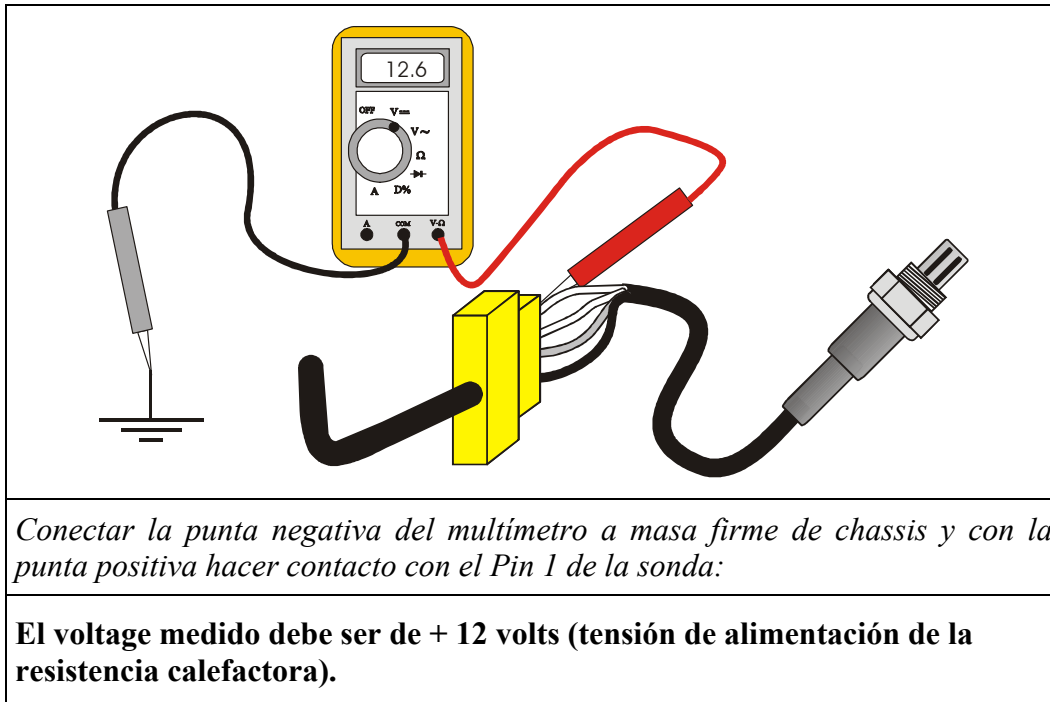


Conectar una punta del mismo a masa firme de chasis y con la otra punta hacer contacto con el Pin 2 de la ficha de sonda que trae el cableado desde la unidad de mando.

La resistencia medida no deberá exceder de 1 ohm, puesto que el conductor correspondiente a este Pin está conectado a masa, (masa de la resistencia de calefacción).

Comprobar la alimentación

- Reconectar el conector de la sonda.
- Arrancar el motor del vehículo.
- Disponer el multímetro para medir tensiones de corriente continua (DC/V). Si el instrumento utilizado no es autorango, seleccionar la escala de 20 volts.



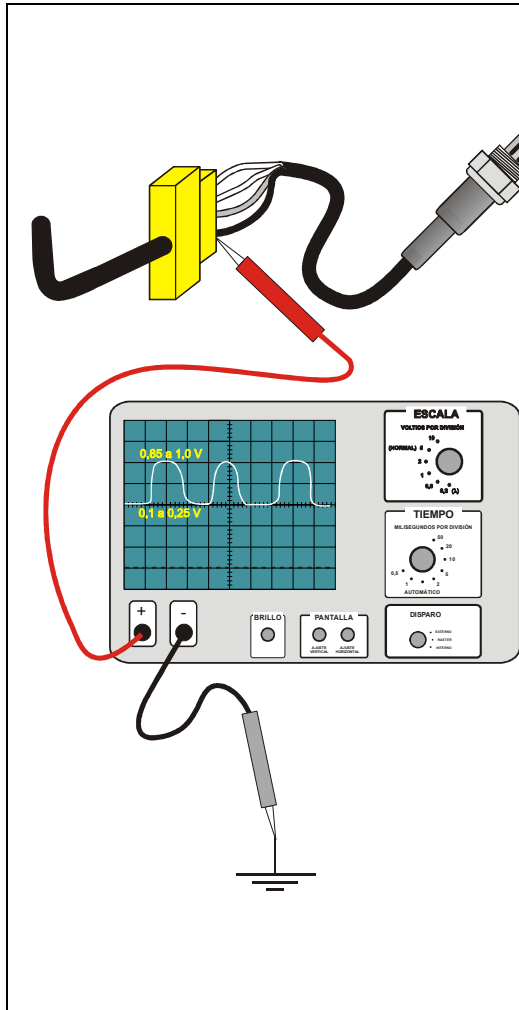
La razón para tener el motor funcionando, radica en que el calefactor de la sonda es alimentado con + 12 volts desde el mismo relé que alimenta a la bomba de combustible. Si solamente damos contacto, recordemos que ese relé es temporizado por la unidad de mando y es activado en esa condición por 2 o 3 segundos solamente, tiempo suficiente para presurizar el conducto de combustible, pero insuficiente para el propósito buscado.

Con las comprobaciones realizadas ya se estará seguro que el calefactor de la sonda no se ha cortado y que está bien alimentado.

La comprobación de funcionamiento de la sonda de oxígeno puede realizarse con un osciloscopio o con un multímetro.

Para ambos casos es importante para realizar la comprobación que el motor este a temperatura normal de operación, por lo menos asegurarse que electroventilador haya arrancado 2 veces.

Verificación de la señal con osciloscopio



Seleccionar una sensibilidad vertical de 0,2 Volt/DIV y un tiempo de barrido de 0,5 ms/DIV.

Colocar previamente la línea de barrido en la posición GND y ajustar del haz en la primer línea horizontal de la retícula, comenzando a contar desde el borde inferior de la misma (fijación del cero de referencia).

Colocar la llave la posición medición de corriente continua "DC".

Conectar la punta de medición del osciloscopio al conductor color negro de la sonda y su negativo a masa firme.

Con el motor girando a velocidad de ralenti (850 a 1000 rpm), la línea de barrido del osciloscopio deberá oscilar de arriba – abajo entre valores de voltaje comprendidos entre 0,85 volts y 0,25 volts. Estas variaciones deben seguir un ritmo de 3 a 5 oscilaciones cada 10 segundos.

Acelerar el motor hasta que alcance una velocidad de giro de aproximadamente 2300 rpm, mantenerlo estable a esa velocidad por 30 segundos como mínimo.

Sin variar dicha velocidad de giro observar en el osciloscopio las variaciones de voltaje que produce la sonda. Los niveles de tensión máximos y mínimos alcanzados deben ser los mismos que en el caso de ralenti, pero el ritmo de las variaciones deben aumentar a 8 a 10 cada 10 segundos.