

Probador de sensores automotrices

Clave: Sens-22 Plus

Un producto más de:

MECANICA
Fácil

ELECTRONICA
y servicio



Por el Prof. J. Luis Orozco C.

Gracias por adquirir el Sens-22 Plus.
Antes de conectar el equipo es importante
que se familiarice con los elementos con que cuenta.

Pero antes quiero recomendarle este manual con DVD
sobre sensores, que se ha convertido en un clásico de la
reparación automotriz.



Los sensores automotrices en la práctica
(Se vende por separado)

www.ttmautomotriz.com.mx

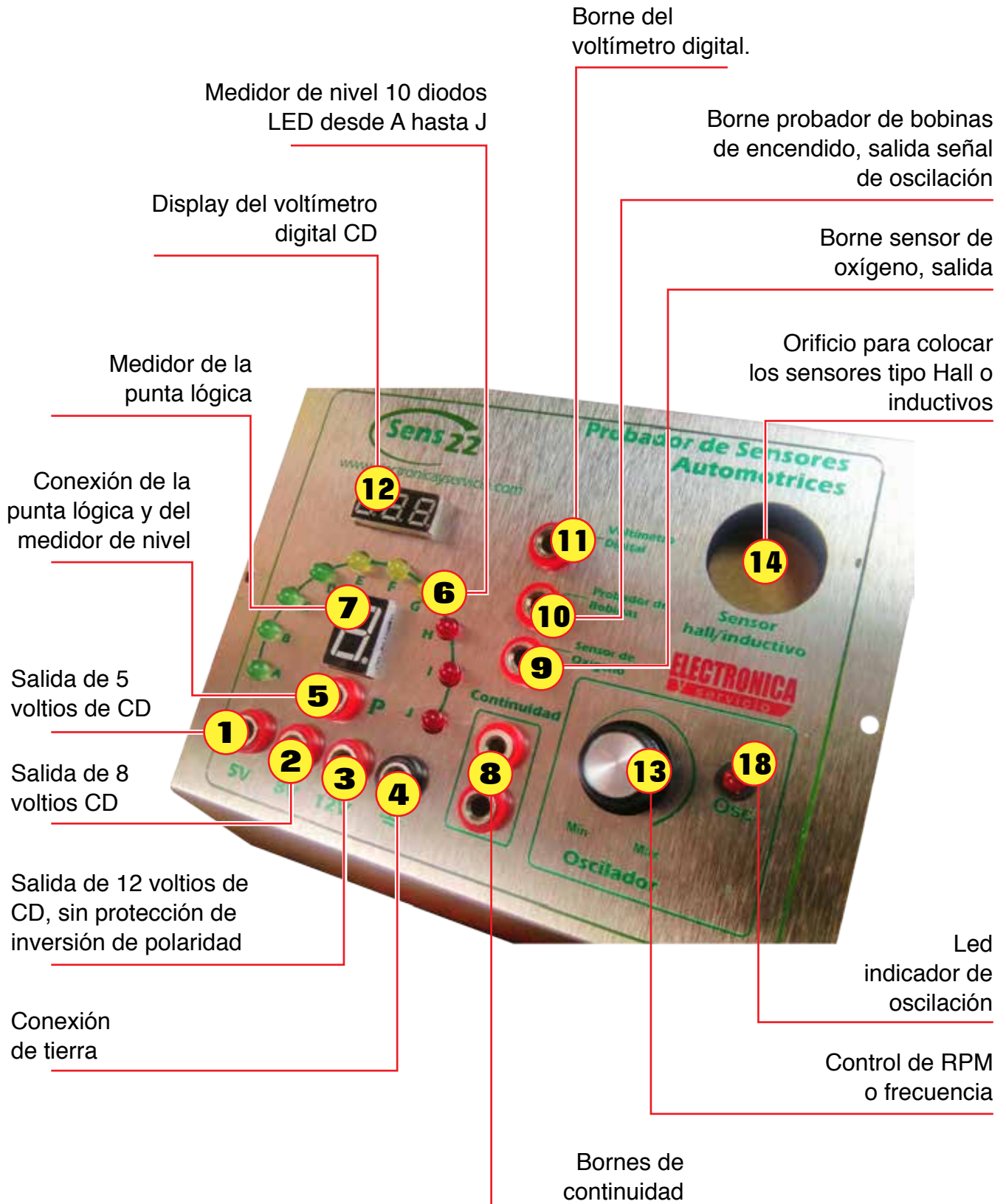


(0155) 59349851

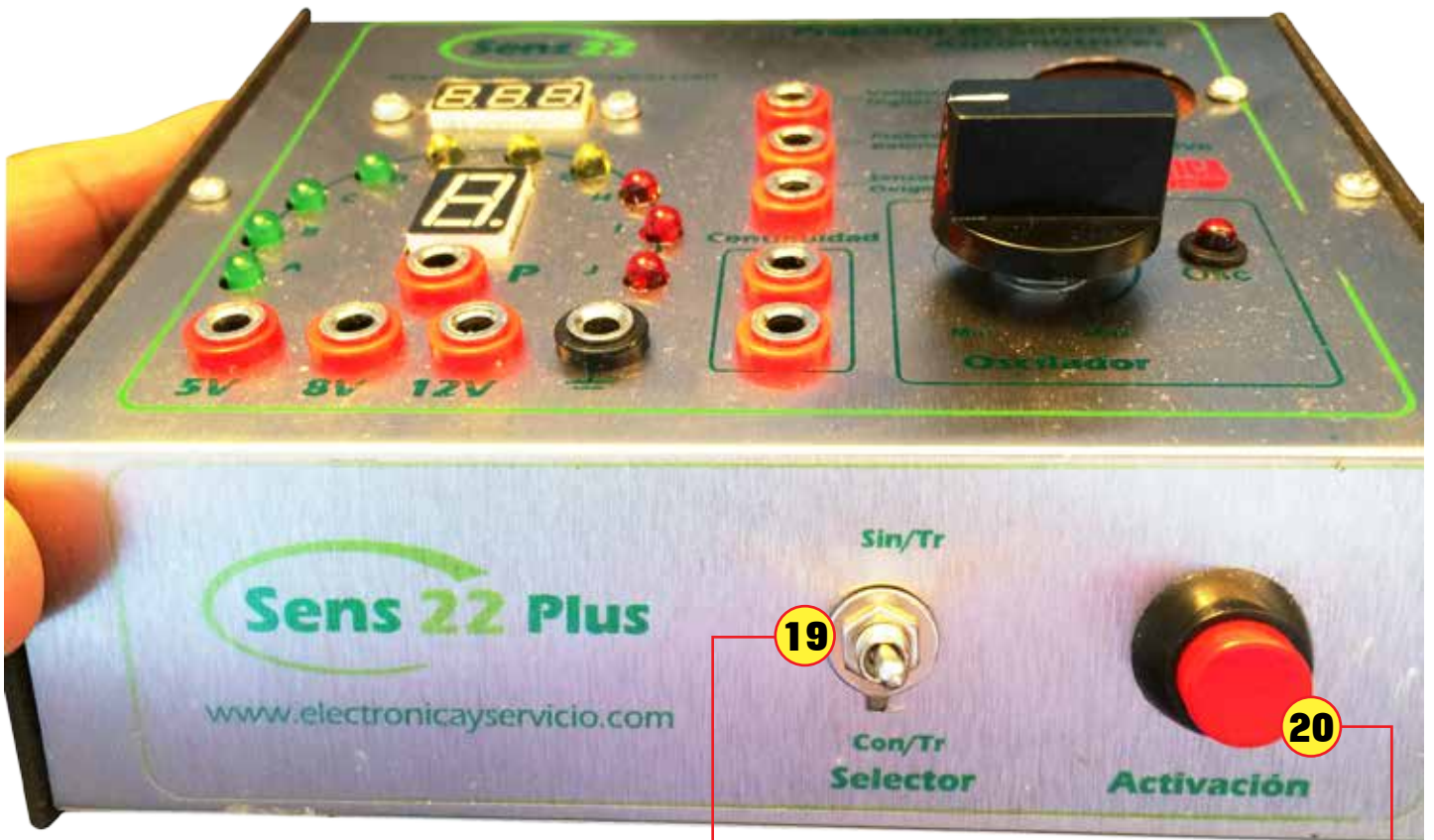


55 40 22 07 74

Panel del Sens-22 Plus



Panel del Sens-22 Plus



19
Interruptor selector de activación con transistor (Con/TR) de potencia o sin transistor (Sin/TR).

20
Interruptor de activación de la señal del borne 10 (cuando el interruptor 17 está desactivado).

Panel del Sens-22 Plus. Trasera



Interruptor de encendido, apagado. **Figura 3.**

Interruptor que activa y desactiva al oscilador

Cables de alimentación 12 voltios de CD (la alimentación puede ser una batería de auto o motocicleta, o incluso un eliminador de baterías de 12 voltios CD a 2 amperios mínimo; si es de más amperios mejor).

El equipo lleva 7 conectores

Verifique el funcionamiento de su equipo

- 1** Conéctelo a una batería o eliminador de 12 voltios de CD y encienda **(16)**.
- 2** Encienda el control de oscilación o RPM **(17)**.
- 3** Una los conectores banana con caimán rojo y negro.
- 4** Conecte uno de los conectores banana en la terminal P de la punta lógica **(5)** al borne de 5 voltios, luego a la de 8V y 12V. Observe cómo el display **(7)** marca 1 y el medidor de nivel **(6)** avanza en el encendido de los diodos.
- 5** Conecte la punta lógica **(5)** y tierra **(4)**. Observe cómo el display de la punta lógica **(7)** marca 0. Vea el comportamiento de los diodos led del medidor de nivel.
- 6** Repita la operación del punto 4, pero en lugar de conectarse en la terminal de la punta lógica, hágalo en la del voltímetro **(11)**. Y cada vez que mida 5, 8 y 12 voltios vea el valor en el voltímetro **(12)**.
- 7** Enseguida conecte en la salida de bobina **(10)**. Cuando esté activada la salida y el led indicador de RPM u oscilación **(18)**, vea que esté parpadeando a la entrada de la punta

lógica **(5)** y después a la del voltímetro **(11)**. Observe en ambos casos cómo varían las mediciones, tanto en el voltímetro como en la punta lógica, y los diodos del medidor de nivel. Si gusta, modifique las RPM con el control de frecuencia **(13)** para ver el efecto de cambio de frecuencia.

- 8** El medidor de continuidad se activa al puentear los bornes 8.

Realice estas pruebas para darse cuenta que su equipo está funcionando de manera correcta.

Con el Sens-22 Plus podrá probar sensores instalados en el vehículo o fuera de él. En este manual se describen las pruebas fuera del vehículo; le pedimos que se familiarice primero con ellas. Posteriormente podrá realizar pruebas en el vehículo.

En el canal de **YouTube de Electrónica y Servicio**, iremos subiendo videos para profundizar sobre las aplicaciones de este equipo.

Lo invito también a que me siga en mi página de Facebook: @joseluisorozcocuautle



Sigue al Profesor
José Luis Orozco Cuautle



@joseluisorozcocuautle

En su **nueva página de facebook**

Probando sensores tipo CKP o CMP

Si va a probar sensores tipo Hall, debe identificar y conectar las tres terminales, según corresponda, en tierra y alimentación, tal como se indica en la figura 4.

Aquí usamos cables muestra, para que usted identifique la forma en que se conecta.

No olvide que existen sensores Hall que trabajan con 5, 8 o 12 voltios. Usted debe hacer las conexiones según corresponda, y lo mismo con la disposición de las terminales.

La salida del sensor va en la entrada de la punta lógica. El sensor deberá quedar en el hueco de arriba, del lado derecho. Cuando se pruebe el diodo led de frecuencia o RPM, deberá parpadear. Si el sensor está bien, la punta lógica indicará cambios de nivel 1 y 0.

Asimismo, los diodos del medidor de nivel deberán parpadear.

Si el sensor no se activa, muévelo en el hueco y gírelo para que detecte la pulsación magnética y se active, si es que está en buen estado.

Probando sensores de tipo inductivo

Los sensores inductivos tienen una bobina con dos terminales:

- 1 Coloque las dos terminales entre las terminales de tierra y la entrada de la punta lógica.
- 2 Lleve el sensor al hueco y active la oscilación.
- 3 Mueva el sensor, hasta que se detecte la inducción magnética; lo notará, cuando uno de los diodos o ambos diodos del medidor de nivel empiece(n) a parpadear.

El número de diodos que parpadea depende del tipo de sensor.

En algunos casos, con que parpadee un led será suficiente para saber que el sensor está en buen estado.

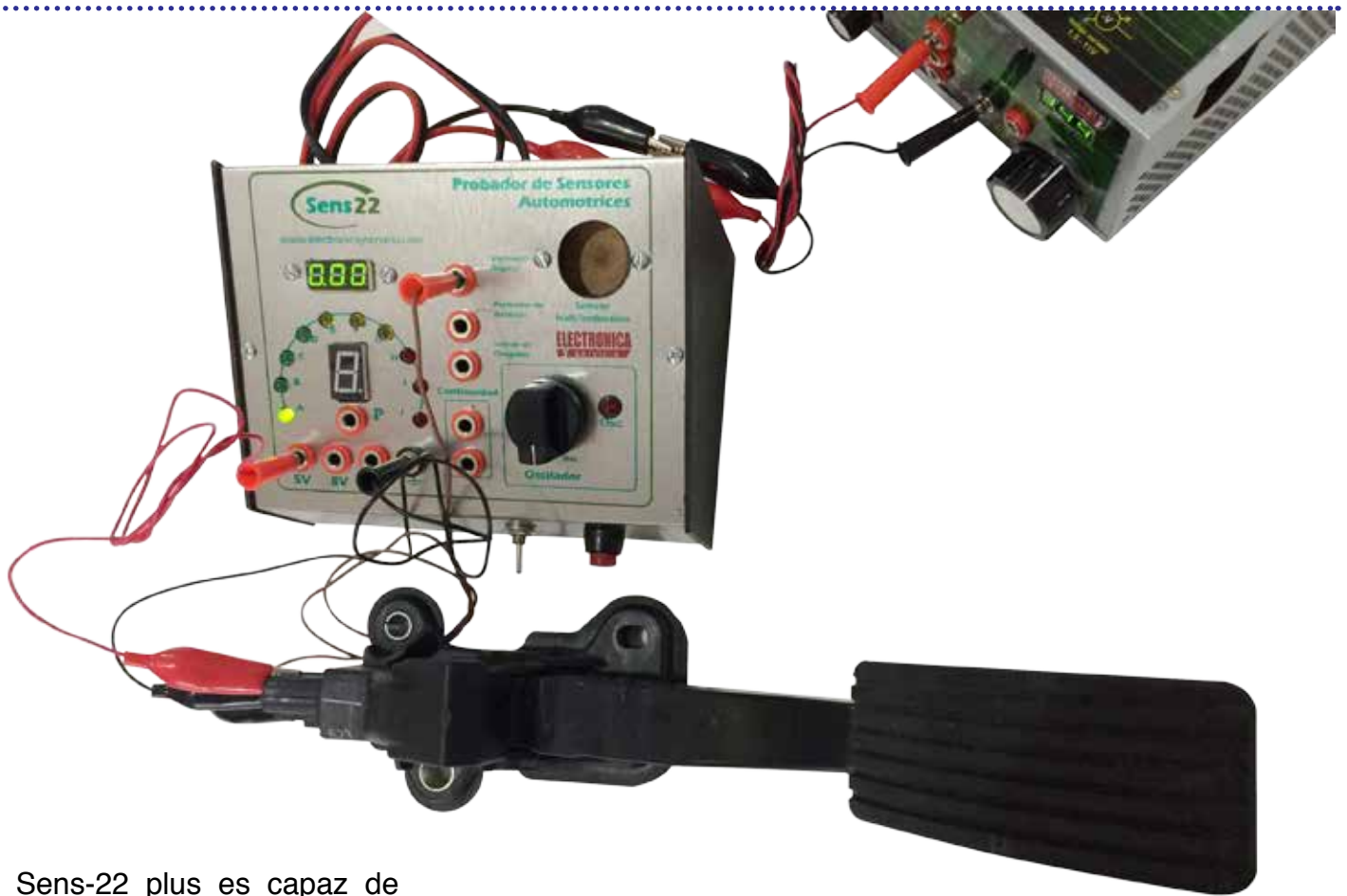
Las pruebas para revisar un sensor Hall para motor y caja de transmisión son similares; pero hay que verificar las conexiones de alimentación de tierra, positivo y salida de señal.



Mueva el sensor, hasta que se detecte la inducción magnética; lo notará, cuando uno de los diodos o ambos diodos del medidor de nivel empiece(n) a parpadear.

El número de diodos que parpadea depende del tipo de sensor.

Sensores resistivos



El Sens-22 plus es capaz de verificar sensores de tipo resistivo, como los TPS, el pedal electrónico e inclusive los TP que vienen en el cuerpo de aceleración.

Estos sensores tienen tres terminales: tierra, alimentación de 5 voltios y salida. Identifique las terminales y colóquelos en el lugar que corresponda.

La salida del sensor deberá quedar colocada en el borne del voltímetro. Active al sensor y el voltaje marcado en el display deberá cambiar, lo que indicará que está trabajando.



En el caso del cuerpo de aceleración, mueva con la mano la mariposa para cambiar la posición de los sensores TP que van dentro.

Probando sensores ópticos

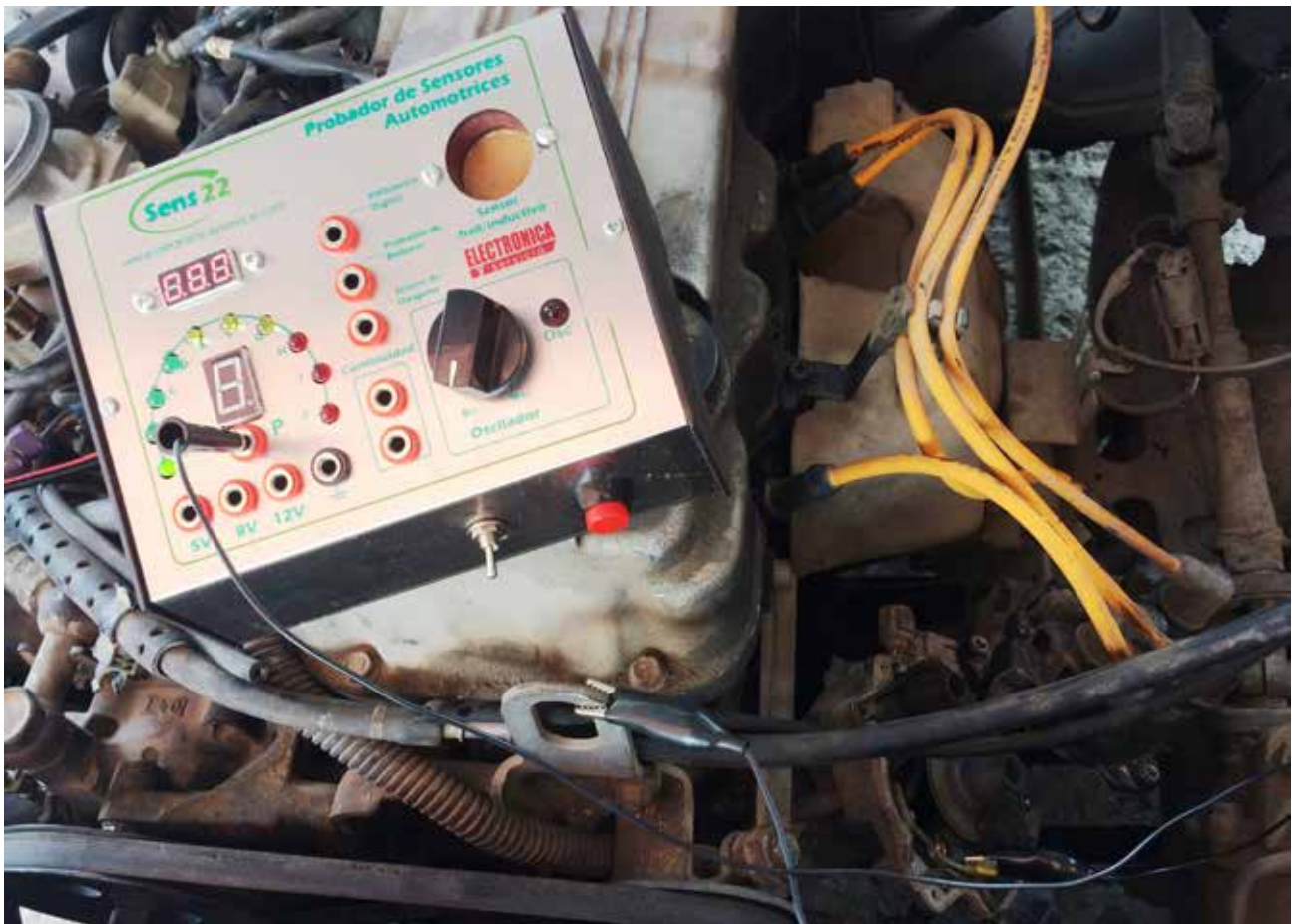
En algunos distribuidores, como los utilizados en vehículos Nissan Tsuru, se utilizan sensores del tipo óptico. Tienen tres conexiones: alimentación de 12 voltios, tierra y salida:

- 1** Alimiente tierra y 12 voltios con las terminales correspondientes del Sens-22 plus, y la salida del sensor a la entrada de la punta lógica.
- 2** Mueva el distribuidor con la mano si es que está fuera del vehículo, para ver si cambian los estados lógicos en la punta lógica del aparato.

- 3** En caso de que desee realizar la prueba con el distribuidor montado en el vehículo, alimente con 12 voltios al Sens-22 Plus y conecte la salida del sensor a la terminal P. Enseguida dé marcha.

Recuerde que estos distribuidores pueden ser sencillos (cuentan con solo una salida, de un sensor óptico) o de doble sensor; si este es el caso, cheque uno por uno.

En ambos casos, los diodos led parpadean al dar marcha: uno a más baja frecuencia que el otro.



Probando otro tipo de sensores

Para probar sensores MAF e incluso IAT o sensores de oxígeno, debe considerar que entregan voltajes variables. Podrá checarlos con el voltímetro del Sens-22 plus.

Probando bobinas de encendido tipo COP con módulo

Las bobinas de encendido COP con módulo, pueden tener tres o cuatro terminales. Para hacer la prueba tiene que:

- 1** Identificar las conexiones de la bobina, tierra y alimentación positiva de 12 voltios, y alimentarlas directamente al Sens22 Plus de la batería o fuente; manténgalo apagado, en tanto no empiece a hacer las pruebas.
- 2** Colocar un cable, que puede ser de la punta de un multímetro (no suministrado con el Sens-22) en la salida de alto voltaje de la bobina.



Nota importante:

Cuando haga pruebas de bobinas fuera del vehículo, será necesario colocarles alimentación de tierra y positivo de 12 voltios. En este caso, tome la alimentación directamente de la batería; no la pase por el Sens-22 Plus, porque consumen mucha corriente y podría dañar al equipo.

3 Crear un brincador, acercando un cable de la línea negativo, o tierra de la batería al cable de salida de alto voltaje (no se deberán tocar, sólo acercar ambos cables).

4 Coloque el interruptor (17) en posición de apagado presionado en la posición del círculo. Coloque el interruptor (19) en la posición de (con/TR).

Aplique a la entrada de la bobina, pulsos que provienen de la salida del Sens-22 Plus, terminal probador de bobina (10). Encienda su equipo y verifique que en el brincador haya arco de alto voltaje cuando presiona el interruptor (20); con el control del oscilador, puede modificar las RPM.

IMPORTANTE: Con otra punta conectada al negativo, verifique si hay fuga por daños en la bobina. Para ello, acerque la punta de tierra al cuerpo de la propia bobina.

Sea muy precavido, en esta prueba se genera un alto voltaje y puede recibir una descarga desagradable y riesgosa para quienes tienen afecciones cardíacas.

No acerque ninguna parte del cuerpo en las líneas de alto voltaje. Evite estar mojado o parado en superficies húmedas. Se recomienda que utilice zapatos con suela de goma.

Recuerde que antes de desconectar la bobina, debe apagar el Sens-22 Plus, tanto en oscilación como en alimentación.

Probando bobinas de encendido COP sin módulo

Para probar bobinas de encendido sin módulo, alimente con 12 voltios al Sens-22 Plus; pero manténgalo apagado, en tanto no empiece a hacer la prueba.

En la salida de alto voltaje de la bobina, deberá colocar una punta de multímetro (no incluida con el Sens-22 Plus). Y por medio de un caimán, acerque dicho cable de salida de alto voltaje (sin que se toquen, porque lo único que se quiere es tener un brincador).

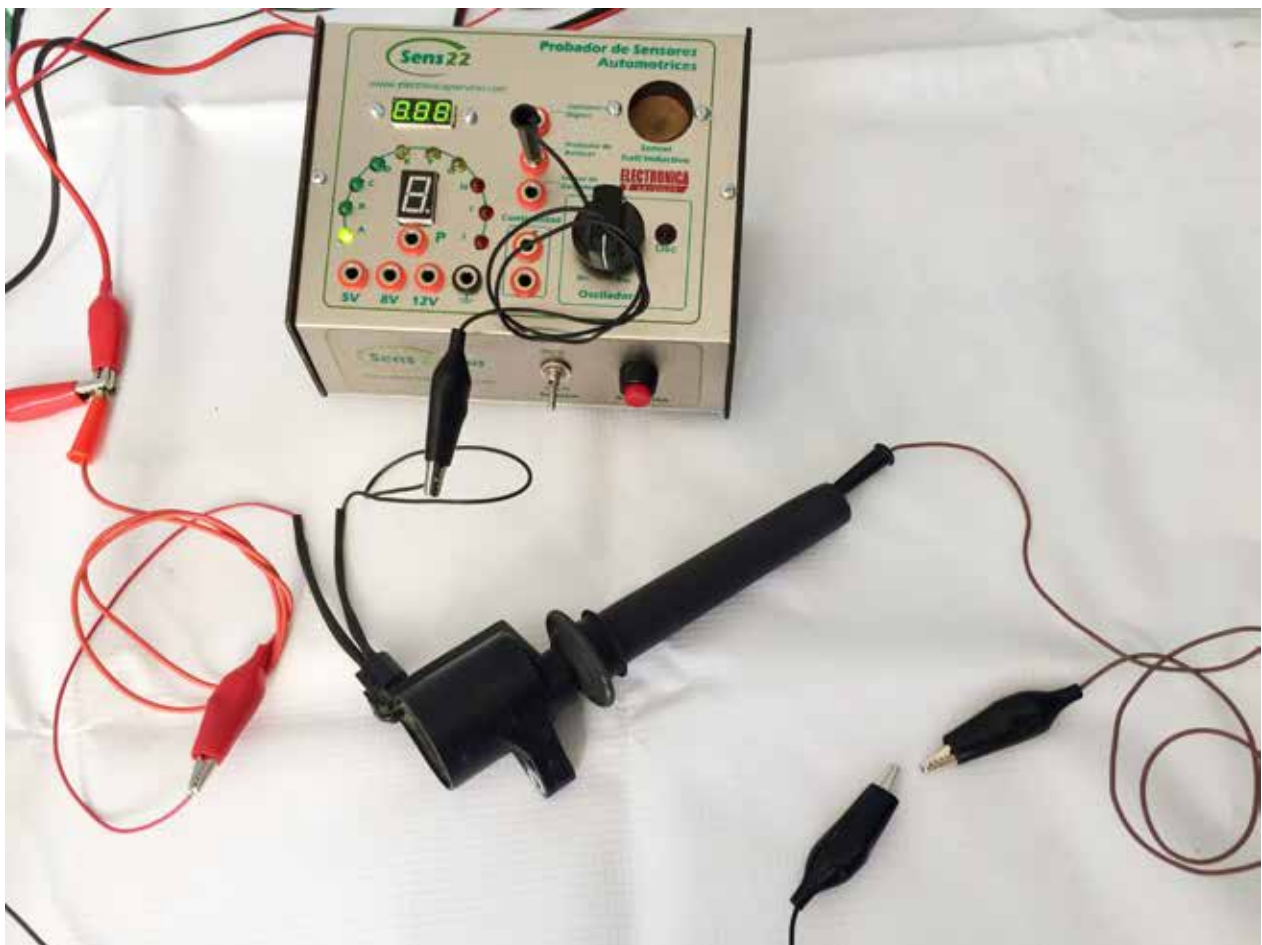
1 Al interruptor 17 debe presionarlo en el círculo, o sea apagado. El interruptor (19) debe estar en (Sin TR).

2 Conecte la terminal positiva de la bobina al positivo de 12 voltios; y la otra terminal de la bobina, al borne (10).

3 Encienda el equipo con el interruptor 16, y presione el botón 20. Si la bobina está en buen estado, deberá producirse un arco en el brincador.

No olvide que estamos trabajando con alto voltaje; por lo tanto, en ningún momento se acerque a las líneas de alto voltaje.

Si desea modificar el alto voltaje, simplemente mueva el botón de RPM.



Si desea probar inyectores, solenoides o relevadores, aplique 12 voltios positivos a uno de los extremos de los embobinados. Coloque el otro extremo en la terminal (10). El interruptor (19) deberá ir a (con/TR).

Encienda el equipo y presione el botón 20, para que pueda activar al actuador. Y si lo considera necesario, mueva el boton de RPM (13).



Visita nuestro canal de YouTube, donde encontrará diversos videoclips con temas de electrónica automotriz. Ingresa a:
<https://www.youtube.com/user/tutallermecanico>

Facebook:
<https://www.facebook.com/TTMautomotriz>

Twitter:
@TallerMecanic

WhatsApp: 55 40 22 07 74 (si radicas fuera de México, añade antes 521)

