

www.schdev.com.ar

HMP 1-A

Modelo:

0120.04

Rev doc: 00

**Probador de mariposas motorizadas**

## Manual de uso

Conexión de alimentación	Pág. 2
Conexión de bornera y cableado	Pág. 2
Selección del tipo de prueba	Pág. 3
Prueba pedal	Pág. 4
Prueba TPS	Pág. 5
Prueba batería	Pág. 6
Prueba MAP de frecuencia (ford)	Pág. 7
Prueba MAP/MAF analógico	Pág. 8
Prueba Lambda	Pág. 9
Prueba Mariposa	Pág. 10
Selección del cable correcto	Pág. 11
Cables nuevos	Pág. 13
Reporte en pantalla	Pág. 13
Determinación de fallas comunes	Pág. 14
Problemas frecuentes	Pág. 14
Cortocircuitos	Pág. 15
Advertencias generales	Pág. 15
Garantía	Pág. 16

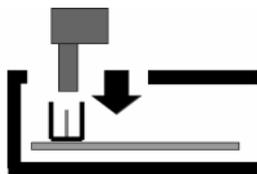
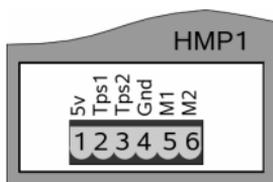
## Conexión de alimentación

El dispositivo necesita 12v continuos para funcionar. Viene equipado con 2 terminales del tipo cocodrilos para poder conectar a la batería del automóvil.

No usar con cargadores que no estén conectados a una batería.

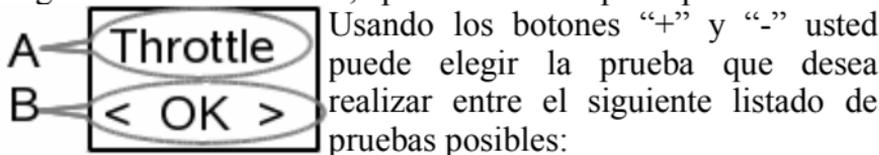
## Colocación de los cables de prueba

Una vez elegido el cable apropiado debe conectarlo en la parte trasera del equipo.



## Selección del tipo de prueba

Luego de conectar los 12v, aparece el menú principal.

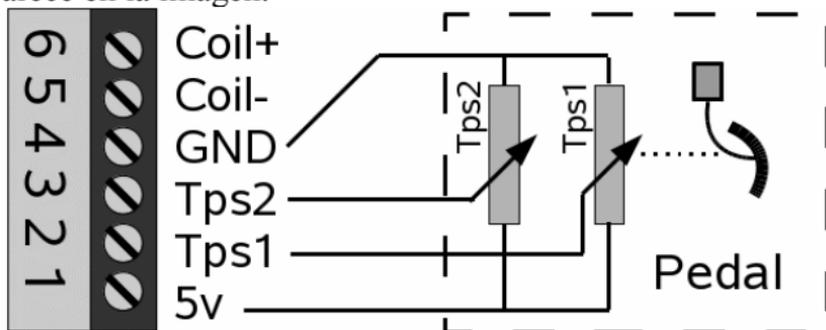


- 1) Throttle ( mariposas electrónicas)
- 2) Pedal (pedal electrónico)
- 3) TPS (sensor de posición de mariposa)
- 4) Battery ( estado de la batería )
- 5) MAP-Hz ( basado en frecuencia )
- 6) MAP-An ( salida analógica )
- 7) Lambda ( salida de sonda narrow )

Cuando vea en pantalla la opción adecuada presione OK.

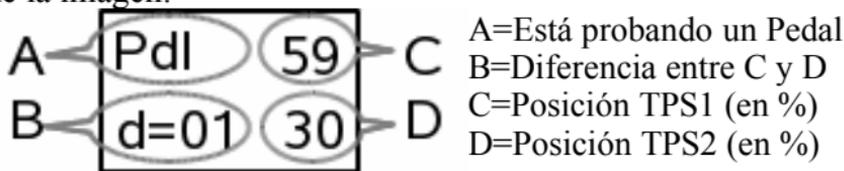
## Prueba de Pedal electrónico

Conectar el pedal usando el conector apropiado, o bien conectar con cables cocodrilos según el conexionado que aparece en la imagen.



Luego debe en el menú principal, presione las teclas + y - hasta que vea escrito PEDAL y presione el botón OK.

Ahora en la pantalla usted verá 4 informaciones similares a las de la imagen:



Para probar, siempre con el motor apagado, presione lentamente el pedal hasta llegar al fondo, evite los movimientos bruscos.

Si el pedal funciona correctamente la suma del TPS1 marca el doble que el TPS2 ( $C = D * 2$ ). La diferencia máxima alcanzada entre lo ideal y lo real puede verse en la zona B de la

pantalla.

En el ejemplo puesto en la imagen, puede verse que el TPS2 marca  $30 * 2 = 60$  y el TPS1 marca 59. Es decir que se está midiendo una diferencia de 1% respecto de lo ideal (60% vs 59%)

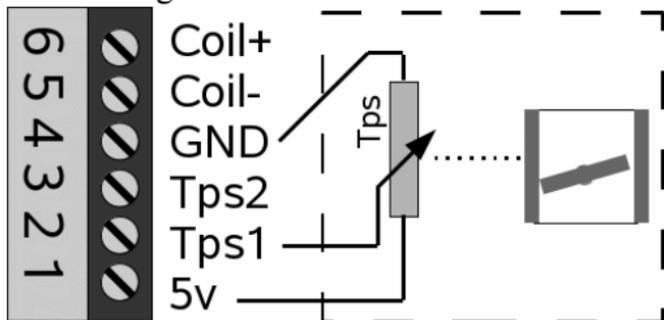
La diferencia máxima admitida por la ECU cambia entre auto y auto, pero por lo general es aceptable hasta un 5% de diferencia.

Presionando el botón OK, vuelve al menú principal para hacer otra prueba.

## Prueba de TPS

En el menú principal, presione las teclas + y - hasta que vea escrito TPS y presione el botón OK.

Luego debe conectar el TPS usando el conector apropiado, o bien conectar con cables cocodrilo según el conexionado que aparece en la imagen.



Mueva lentamente y sin sobresaltos la mariposa del auto. Si el

sensor TPS funciona bien verá que el indicador del TPS1 se mueve lentamente sin sobresaltos.

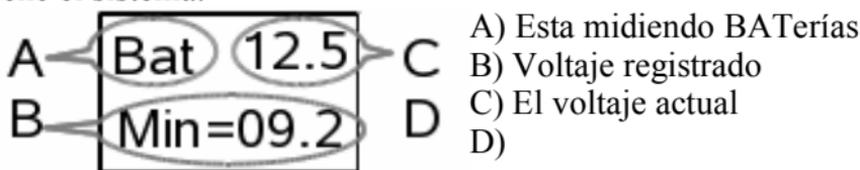
Presionando el botón OK, vuelve al menú principal.

## Prueba de Batería

En el menú principal, presione las teclas + y - hasta que vea escrito BATTERY y presione el botón OK.

El medidor de baterías puede medir correctamente el voltaje de alimentación del HMP1 entre 8 y 15.3 Volts. Con voltajes menores tendrá lecturas incorrectas y con voltajes mayores solo verá 15.3.

El HMP1 mide el voltaje actual de la batería mas de 10 veces por segundo. También memoriza el mínimo y el máximo que tiene el sistema.



Si presiona el botón “-” se mostrará en B el voltaje mínimo

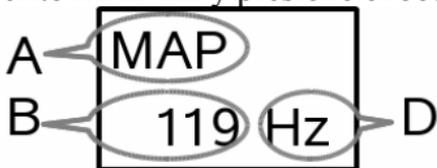
Si presiona el botón “+” se mostrará en B el voltaje máximo

Si presiona “OK” se mostrará un reporte con el mínimo y máximo juntos. Luego de eso volverá al menú principal

## Prueba de MAP por frecuencia

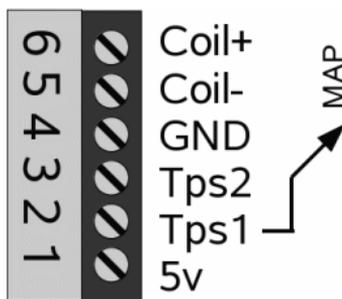
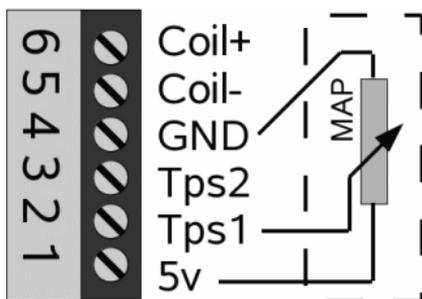
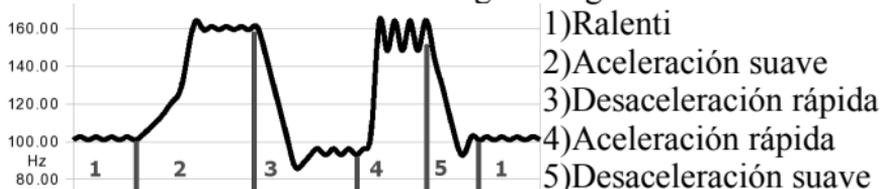
Solo se deben probar sensores MAP que se alimenten con 5v y tengan una salida de pulsos de 5v. El HMP es capaz de medir frecuencias entre 15hz y 255hz.

En el menú principal, presione las teclas + y - hasta que vea escrito MAP-Hz y presione el botón OK.



- A) Está probando un MAP
- B) Frecuencia actual
- C)
- D) Unidad de medida Hertz

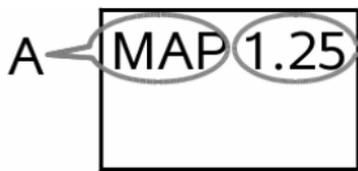
Variando el régimen de funcionamiento del motor, se deberían tener lecturas similares a las del siguiente gráfico.



## Prueba de MAP analogico

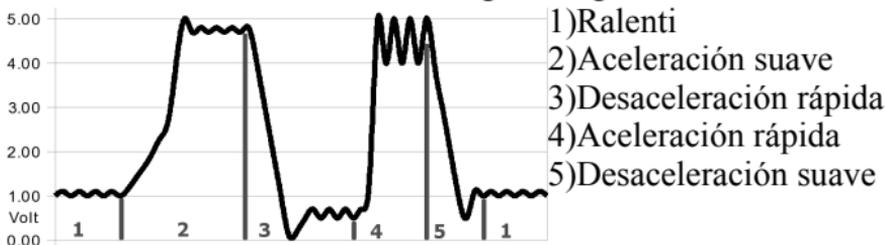
Solo se deben probar sensores MAP que se alimenten con 5v y tengan una salida analógica de 0 a 5v. Tensiones mayores dañan al sensor y al HMP.

En el menú principal, presione las teclas + y - hasta que vea escrito MAP-Hz y presione el botón OK.



- A) Está probando un MAP
- B)
- C) Voltaje entrante
- D)

Variando el régimen de funcionamiento del motor, se deberían tener lecturas similares a las del siguiente gráfico.



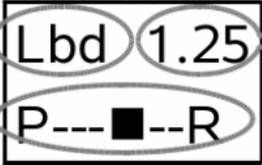
Algunos MAP tienen diferentes voltajes.

La conexión eléctrica es igual al MAP-digital (MAP-Hz)

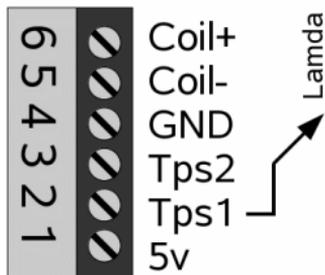
## Prueba de sonda Lambda

Se pueden medir las sondas con salida analógica entre 0-5v. Aunque la barra de desplazamiento mide entre 0 y 1v. El voltaje debe ingresar por el pin del TPS1

En el menú principal, presione las teclas + y - hasta que vea escrito MAP-Hz y presione el botón OK.



A) Sonda Lambda  
B) Barra de riqueza  
C) Voltaje entrante  
D)



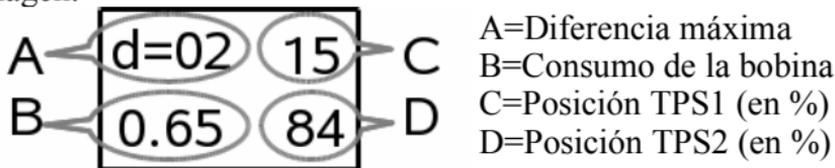
## Prueba de un acelerador electrónico

1) El motor DEBE ESTAR APAGADO antes de hacer pruebas, Probar con el motor en marcha puede dañar el motor.

2) Elija el cable adecuado y verifique las conexiones, especialmente la bobina entre los cables A y B.

3) Conecte los 12v, busque en el menú principal la palabra “throttle” y presione ”OK”.

En la pantalla usted verá 4 informaciones similares a las de la imagen:



Mueva de extremo a extremo la mariposa usando el botón “+” y el botón “-”. Si presiona “+” y “-” simultáneamente la mariposa se moverá sola.

El HMP1 calculará la coherencia entre los sensores TPS1 & TPS2. Mostrará en pantalla la diferencia entre la lectura ideal y la lectura real, y es el dato mas importante que mira la ECU.

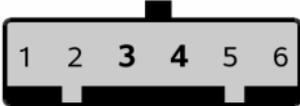
La diferencia máxima admitida por la ECU cambia entre auto y auto, pero por lo general es aceptable hasta un 5% de diferencia.

## Selección del cable correcto

Antes de probar una mariposa lo primero es elegir el tipo de cable correcto. No solo debe buscar la ficha que coincida con la forma, sino con el conexionado correcto.

**Las imágenes son de la vista Frontal del Conector en el cuerpo del acelerador.**

### A) Bosch 0280750085

Peugeot 307/Citroen C3,C4	Pin	Func.	Pin	Func.
	1	Coil+	4	TPS2
	2	Coil-	5	5V
	3	GND	6	TPS1

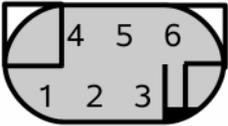
### B) Magnetti Marelli 44SMG2

Siena/Palio RST II 1.8	Pin	Func.	Pin	Func.
	1	GND	4	Coil+
	2	TPS1	5	5V
	3	Coil-	6	TPS2

### C) Magnetti Marelli 44SMF8/36SMF7 - Bosch 032133062 Siemens VDO 022133062 / 408238329001 / 036133062P

Fiat Palio/Siena 1.4,1.0 - VW Fox/Gol/Golf /Polo/Bora/ - Audi	Pin	Func.	Pin	Func.
	1	TPS1	4	TPS2
	2	5V	5	Coil+
	3	Coil-	6	GND

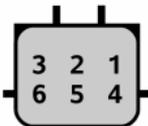
D) Bosch 0280750137

Fiat Punto / Viper / Dodge RAM	Pin	Func.	Pin	Func.
	1	Coil+	4	Coil-
	2	GND	5	TPS2
	3	5V	6	TPS1

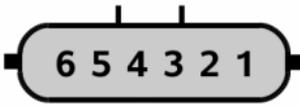
E) Delphi-GM 93397800/94705389/24579418

Chevrolet Corsa/Meriva/Montana 1.4/1.8	Pin	Func.	Pin	Func.
	A	5V	D	GND
	B	TPS2	E	Coil+
	C	TPS1	H	Coil-

F) Hitachi SERA576

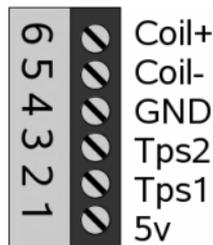
Nisan 350z	Pin	Func.	Pin	Func.
Pinout del dibujo no confirmado aún 	1	5V	4	TPS1
	2	TPS2	5	GND
	3	Coil-	6	Coil+

G) Toyota 2230-22041

Toyota corolla	Pin	Func.	Pin	Func.
	1	Coil1	4	TPS2
	2	Coil2	5	5V
	3	GND	6	TPS1

## Cables nuevos

Con el tiempo seguramente va a necesitar agregar algún conector nuevo. Y debe hacerlo teniendo en cuenta la información de la imagen.



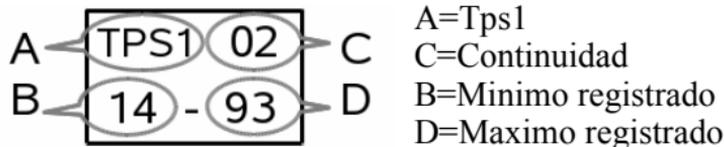
## Reporte en pantalla

Después de haber hecho mover la mariposa de extremo a extremo, el probador tendrá información suficiente para mostrarle en pantalla un resultado del testeo.

Presione el botón “OK”.

**TYPE:** Fórmula usada en el acelerador o pedal probado.

**TPS1:** Reporte de integridad del TPS1 con los siguientes datos.



**TPS2:** Igual que el TPS1.

**Diferencia máxima:** El TPS1 y el TPS2 tienen una relación (diferente según el auto). La diferencia máxima es el error entre la relación ideal entre TPS1 & TPS2 y lo realmente medido en dichos sensores. Normalmente es un 3%.

**Imax:** Corriente máxima que consume la bobina de excitación. Para descartar cortocircuitos.

**Rtps:** Consumo (en mA) del conjunto de sensores TPS.

**Hard:** es la cantidad de energía que se necesita para un mínimo

movimiento. A mayor dureza (suciedad) mayor será el número mostrado.

**Result:** Resultado del analisis. GOOD, la diferencia máxima es menor a 4%. REGULAR, la diferencia máxima esta entre 5y6%. BAD la diferencia máxima es inadecuada y puede causar problemas.

## Determinación de fallas comunes

**-La bobina consume pero no se mueve la mariposa.**

Engranajes rotos.

**-La diferencia entre TPS1&TPS2 es mas de 5%.**

Pistas de TPS gastadas o sucias.

**-El movimiento no es suave.**

Suciedad, o engranaje dañado

**-No se mueve, ni hace ruido.**

Mal conectado, motor quemado.

**-La mariposa está bien pero el auto no entra en ralenti**

Suciedad en el punto de cierre, se junta carbón entre la mariposa y el venturi.

Limpiar con un trapo.



## Solución de problemas

**El equipo no enciende.**

- Verifique conectarlo correctamente a 12V.

**La mariposa se cierra y en pantalla aparece "Short Error".**

-Se detectó un cortocircuito. El sistema queda congelado hasta que presione el botón OK.

**La mariposa se cierra y en pantalla aparece "Fuse Error".**

-Se abrió el fusible por sobreconsumo de la bobina. Espere unos minutos y presione el botón OK. El fusible se restaura solo.

### **El HMP, dice tipo DESCONOCIDO.**

-TPS1 & TPS2 están mal conectados invertidos.

-TPS1 o TPS2 está dañado.

-Mariposa funciona pero tiene una relación diferente a  $T1+T2=100$ , X2, y Toyota.

## **Cortocircuitos**

El equipo posee una detección de sobreconsumo de corriente que suspende la prueba y lo informa en pantalla hasta que presione el botón “OK”.



El equipo puede dañarse ante cortocircuitos y los daños resultantes invalidan la garantía.

## **Advertencias generales**

-No mojar el equipo ni utilizar químicos para limpieza, solo un paño apenas húmedo.

-El equipo no debe entrar en contacto con hidrocarburos.

-No conecte el equipo a otro voltaje distinto a 12v.

-No pruebe mas de una mariposa por vez.

-No haga cortocircuitos.

Nota: El contenido del presente manual puede cambiar en cualquier momento sin previo aviso. ---- SCHdev se reserva el derecho a hacer los cambio que crea convenientes a este manual o al producto con el fin de mejorarlo

Nota 2: Todas las demás marcas comerciales mencionadas en este manual son propiedad de sus respectivos dueños, y son mencionadas con el único fin de que el usuario identifique correctamente los componentes.

# Certificado de garantía

## - Normas generales de la garantía

SCHdev, garantiza el buen y correcto funcionamiento de este producto.

La garantía será reconocida por un periodo de 3(Tres) meses a partir de la compra, estando cubiertos los defectos de construcción y materiales.

Si durante el periodo de garantía, el producto resultase defectuoso, SCHdev se hará cargo de la reparaciones o sustituciones que requiera el producto . Las mismas se harán en las instalaciones de SCHdev y los gastos de expedición quedan a cargo del cliente.

Para los accesorios o componentes que no han sido fabricados por SCHdev , resultan válidas solo la garantías de los respectivos productores.

La presente garantía es la única dada por SCHdev, por lo que cualquier otra queda excluida.

## - Condiciones

La garantía sólo será reconocida con la presentación de este certificado con fecha y sello del revendedor, o en su defecto con la factura de compra. La presente garantía tendrá validez sólo para quien resulta en regla con los pagos.

## - Exclusiones de la garantía

1.- Controles periódicos, mantenimiento, reparaciones o sustituciones de piezas debidos al deterioro normal.

2.- Mal funcionamiento debido a negligencias, uso inadecuado o mala instalación no conforme a las instrucciones técnicas dadas y cualquier defecto que no fuese producido por defecto de construcción.

3.- Productos instalados, modificados, reparados, sustituidos, montados o maniobrados por personas que no tengan autorización escrita de SCHdev.

4.- Accidentes por causas de fuerza mayor u otras causas ( agua, fuego, rayos, campos electromagnéticos, etc ) que no dependen de SCHdev.

## Conozca OTROS Productos de SCHdev

**HRR2:** Probador de motores paso a paso y válvulas IAC

**HFL1:** Flash para verificación de spray de inyectores

**GLC3:** Lazo cerrado para vehículos a GNC

**GNC2:** Conmutadora digital para vehículos a GNC

SCH dev

Tel: 54 11 4639-5945

<http://www.schdev.com.ar>

El araucano 1389 Cap Fed - Argentina.