

# BOLETIN No 17

## T.P.S. (Sensor de Posición de Mariposa)

El sensor de posición de mariposa del acelerador, llamado TPS o sensor TP ( del ingles Throttle - Position - Sensor) , efectúa un control preciso de la posición angular de la mariposa. El computador toma esta información para poder efectuar distintas funciones, de suma importancia para el correcto funcionamiento de un sistema de inyección electrónica de combustible. Actualmente el tipo de TPS más utilizado es el potenciómetro. Este consiste en una pista resistiva barrida con un cursor, y alimentada con una tensión de 5 voltios desde el computador. Los TPS de este tipo suelen tener 3 cables de conexión y en algunos casos pueden tener 4 cables, este ultimo caso incluye un switch, utilizado como contacto de marcha lenta (idle switch). En el primer caso, el cursor recorre la pista y de acuerdo a la posición de este sobre la pista del potenciómetro, se puede leer en tensión dicha posición angular. El segundo caso ( con switch), un cuarto cable se conecta a masa cuando es sensada la condición de mariposa cerrada.

### Condiciones de trabajo de un TPS

**Marcha lenta:** La condición de marcha lenta o mariposa cerrada (Idle speed), es detectada por el TPS en base a su condición de voltaje mínimo previsto, dicho voltaje debe estar comprendido en un rango predeterminado y entendible por el computador como marcha lenta. Este valor del voltaje se suele denominar Voltaje Mínimo del TPS y su ajuste es de suma importancia a los efectos que el computador pueda ajustar correctamente el régimen de marcha lenta y la condición de freno motor. En aquellos casos en los que el TPS incorpore switch, es este mismo switch el que al conectarse da aviso al computador acerca de la condición de marcha lenta.

### Ejemplos de Voltaje Mínimo:

Bosch, V.W	0.45 a 0.55 Volts.
Ford EECIV	0.65 a 0.9 Volts.
Nissan	0.45 +/- 0.05 volts.
General Motors - en general	0.6 +/- 0.05 volts.



**Barrido de la pista:** El cursor debe recorrer la pista del potenciómetro sin cortes ni falsos contactos, esto es muy importante a los efectos de evitar tironeo de motor, fallas y detecciones de mal función por el sistema de autodiagnóstico del computador.

La salida del TPS "Arranca" con el Voltaje Mínimo, y a medida que se abre la mariposa el voltaje debe ir ascendiendo hasta llegar al valor máximo, normalmente comprendido entre 4 y 4.6 voltios. La forma de comprobar este barrido consiste en efectuar la medición con un tester digital y verificar el ascenso del voltaje de salida sin interrupciones.

**Apertura Máxima:** La condición de apertura máxima, permite que el computador detecte la aceleración a fondo, condición que se efectúa cuando el acelerador es pisado a fondo. En esta condición el computador efectúa enriquecimiento adicional, modifica el avance. La forma de comprobar esta condición se realiza con el tester el acelerador a fondo, la medición debe arrojar una lectura comprendida como se dijo entre 4 y 4.6 voltios, siempre con el sistema en contacto.

**Numero Único 444 65 78**

Medellín - Carrera 44 # 27 - 23

Envigado - Carrera 33 # 38A Sur - 64

[www.lacasadelinyector.com](http://www.lacasadelinyector.com)



**LACASA**  
DEL INYECTOR