INFORMATIVO TÉCNICO

Sensor de Posição da Borboleta (TPS)

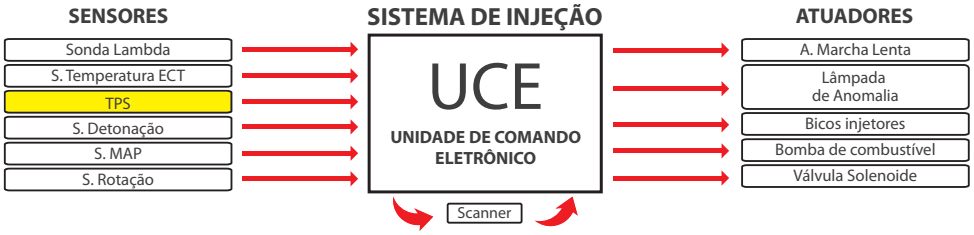
ISO 9001 | ISO TS 16949 | 1 ANO DE GARANTIA TOTAL DS | PRODUTOS TESTADOS UM A UM

DS

Exportadora Mundial
de Tecnologia Automotiva

UNIDADE DE COMANDO ELETRÔNICO (UCE):

Através dos sensores, a UCE monitora em tempo integral o funcionamento do sistema e, através dos atuadores, corrige seu funcionamento.



CONCEITO:

Com uma nova tecnologia, o Sensor de Posição da Borboleta DS traz um sensor eletrônico, que isenta o produto de problemas de corrosão, desgaste e mau contato, garantindo maior precisão, repetibilidade e durabilidade.

LOCALIZAÇÃO:

O TPS geralmente está fixado junto ao eixo do corpo de borboleta por dois parafusos, mas também pode ser encontrado encaixado sob pressão (tipo snap-in).

PRINCÍPIO:

O Sensor de Posição da Borboleta (Throttle Position Sensor – TPS) é utilizado para monitorar a posição do acelerador em um motor de combustão interna. O sensor tem como finalidade informar a posição da borboleta do acelerador.
Através do TPS, a Unidade de Comando Eletrônico (UCE) obtém informações instantâneas da posição da borboleta permitindo à central identificar a potência que o condutor está requerendo. Essas informações são utilizadas no auxílio do cálculo do tempo de injeção, avanço da ignição, entre outras estratégias de funcionamento.

COMO TESTAR:

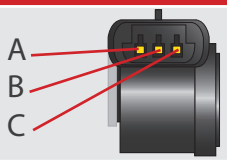
ATENÇÃO

O TPS da DS é eletrônico, ou seja, não possui trilha resistiva. Sendo assim, **NÃO SE TESTA RESISTÊNCIA.** Esse sensor deverá ser testado conforme abaixo.

Como testar o Sensor de Posição da Borboleta do Palio 1.0 8V:

1º Verificar a alimentação do sensor

- Na chave, ligue somente a ignição;
- Desconecte o chicote do TPS;
- Ajuste o multímetro na escala Vdc;
- Insira as pontas de prova nos terminais A(1) e B(2);
- A tensão verificada deve ficar em torno de 5 volts.



Pinagem:
A: Ground
B: 5,0 (Vdd)
C: Sinal TPS (Vdd)

2º Analisar o sinal do sensor TPS

- Encaixe novamente o chicote no sensor;
- Ainda com o multímetro na escala Vdc e a ignição ligada, verifique a tensão nos terminais A(1) ou bloco do motor e C(3);
- A tensão lida deve se enquadrar na faixa da tabela abaixo.

Situação	Borboleta Fechada (batente)	Borboleta Aberta (aceleração total)
Parafusado ao TBI	0,55 a 0,75 volts	4,30 a 4,70 volts
Desmontado do TBI	0,10 a 0,25 volts	4,70 a 5,00 volts

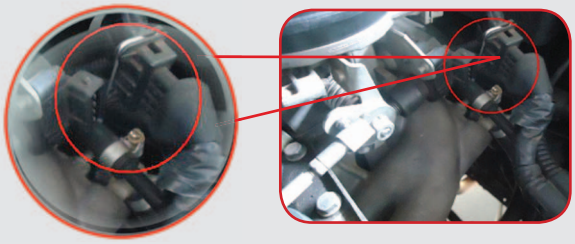
PROCEDIMENTO DE INSTALAÇÃO: DS 1907 (TIPO 1.6, GOLF 1.8)

Procedimento de troca do Sensor de Posição da Borboleta

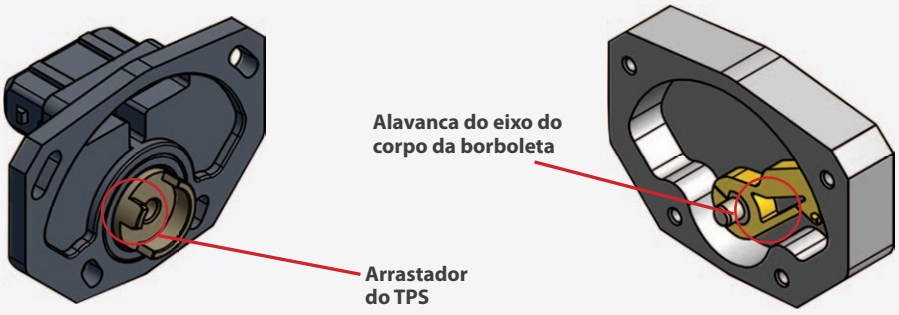
1º passo: Retire o TPS defeituoso.

2º passo: Ligue a ignição e note que, sem o TPS, o atuador vai recuar e avançar para uma posição pré-determinada.

3º passo: Desconecte o chicote do atuador, pois isso fará com que ele mantenha a posição.

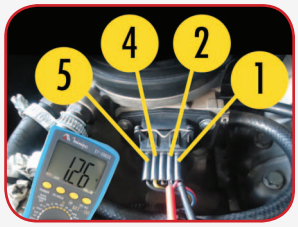


4º passo: Instale o novo sensor de posição da borboleta tomando o cuidado de encaixar corretamente o arrastador do sensor no centro da alavanca do eixo do corpo da borboleta.



5º passo: Encaixe os parafusos no centro do rasgo de regulagem e apenas encoste deixando o TPS livre para posterior ajuste.

6º passo: Espete o multímetro no terra (terminal 1) e na saída do terminal 2 e faça a leitura.

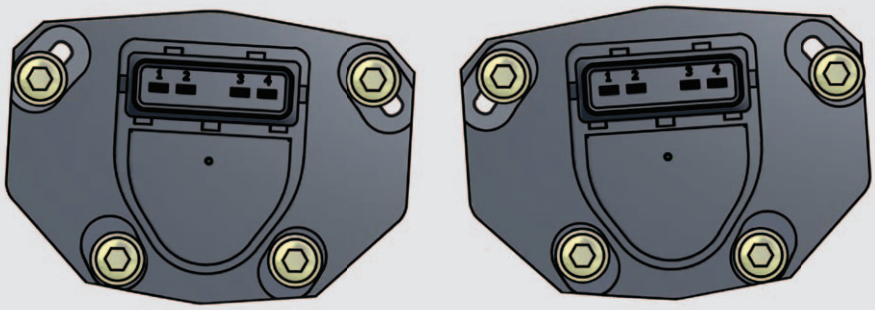


O valor lido está entre 1,1 a 1,2 volts?
- Se sim, vá para o 8º passo.
- Se não, siga para o ajuste do 7º passo.

Obs.: maior que 1,2 volts ..... marcha lenta oscila
menor que 1,1 volts ..... marcha lenta alta

7º passo: Ajuste a posição do TPS girando no sentido horário para aumentar a tensão ou anti-horário para diminuir.

SENTIDO HORÁRIO
aumenta a tensão de saída



SENTIDO ANTI-HORÁRIO
diminui a tensão de saída

8º passo: Acertada a posição, aperte os parafusos.

9º passo: Desligue a chave, conecte o chicote do atuador novamente e dê partida no motor. O motor deve subir aproximadamente a 1300rpm e começar a abaixar até que estabilize por volta de 900 a 1.000rpm dependendo da temperatura do motor.

CUIDADOS:

O aplicador deve ficar atento pois existem alguns modelos fisicamente parecidos, mas com sentido de rotação invertido.
Rotor preto => sentido horário do giro
Rotor cinza => sentido anti-horário
O TPS poderá ser danificado caso seja montado em um corpo de borboleta diferente de sua aplicação.
Alguns erros de procedimento levam o aplicador ao engano. Por isso deve-se ficar atento para:

- Fixação incorreta do sensor;
- Aplicação equivocada do modelo;
- Chicote elétrico com problema;
- Alteração no parafuso de batente da borboleta.

Quais são os efeitos de um TPS defeituoso?

Os defeitos mais comuns provocados por falhas no circuito do Sensor de Posição da Borboleta são:

- Marcha-lenta alta (motor acelerado) ou oscilando: Sensor enviando tensão elevada com a borboleta fechada. Esse defeito em alguns casos é intermitente. Pode ser provocado por falhas no próprio sensor ou adulterações no parafuso batente da borboleta de aceleração;
- Marcha-lenta baixa (motor "morrendo" em desacelerações): Sensor enviando tensão baixa com a borboleta fechada. Pode ser provocado por falhas no próprio sensor ou adulterações no parafuso batente da borboleta de aceleração;
- Motor falhando ("vazios" durante acelerações): Interrupções na pista resistiva do sensor TPS;
- Motor com baixo desempenho: tensão enviada pelo sensor quando a borboleta está totalmente fechada, está correta. Mas a tensão enviada pelo sensor quando a borboleta está totalmente aberta, está baixa.

DS Indústria de Peças Automotivas
Av. José Abbas Casseb, 75
Distrito Industrial Ulisses Guimarães
CEP 15092-606
São José do Rio Preto/SP - Brasil

Tel + 55 17 3227 1446 / ID 45*10*12362

DSchiavetto | www.ds.ind.br