

COMPARATIVO TÉCNICO

Actuador de Ralentí (IAC)



Exportadora Mundial
de Tecnología Automotriz

UNIDAD DE CONTROL ELECTRÓNICO (UCE):

Por medio de los sensores, la UCE monitorea en tiempo integral el funcionamiento del sistema y, por medio de los actuadores, corrige su funcionamiento.

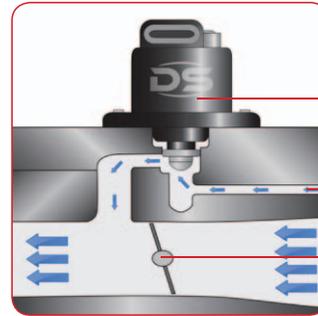


CONCEPTO:

Asegurar la estabilidad de la rotación del motor en el régimen de ralentí, proporcionando economía de combustible y contribución al medio ambiente en la reducción de gases contaminantes.

PRINCIPIO:

La finalidad del actuador de ralentí, también conocido como IAC (Idle Air Control) y motor paso a paso, es controlar la rotación del motor en el régimen de ralentí. Esta "válvula" es controlada por la unidad de control (UCE) y posee un motor paso a paso que, dependiendo de la carga del motor, aumenta o disminuye el paso del aire al colector de admisión a través de un desvío llamado bypass, en el cuerpo de la mariposa. Durante el ralentí, la posición del obturador es calculada basándose en las señales de voltaje, temperatura del líquido de refrigeración (ECT) y carga del motor (MAP).



ACTUADOR DE RALENTÍ

BYPASS

CUERPO DE LA MARIPOSA

POSICIÓN:

El actuador de ralentí se encuentra en el cuerpo de la mariposa, generalmente fijado por dos tornillos o encajado a presión (tipo snap-in).

IDENTIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS:



MARELLI:

(entre pines 1 e 4 / 2 e 3)

SISTEMAS MARELLI / DELPHI:

El Actuador de Ralentí posee dos (2) bobinas. Una es responsable por avanzar el obturador. La otra es responsable por retirar el obturador. Antes de instalar el Actuador de Ralentí, hay que recordar que los sistemas de inyección Delphi y Marelli se diferencian por la posición de los conectores de las bobinas.

DELPHI:

(entre pines 1 e 2 / 3 e 4)



Hay una forma práctica de identificar a cuál sistema pertenece el actuador de ralentí: Si existe una cuña en el armazón del IAC (región del o'ring) este actuador posee conexión Delphi. Todos los otros actuadores, inclusive los del tipo snap-in, poseen conexión Marelli. Generalmente, la línea GM es del sistema Delphi. Líneas Fiat y Volkswagen son del sistema Marelli.

SISTEMA DELPHI



DS
Made in Brazil
1604



DS
Made in Brazil
1611

SISTEMA MARELLI

Verificar posición del o'ring.

¿CÓMO PROBAR?

1) Prueba de Resistencia

Ajuste del tester:

Sistema Delphi – entre los conectores 1 y 2 / 3 y 4 = aproximadamente 50Ω

Sistema Marelli – entre los conectores 1 y 4 / 2 y 3 = aproximadamente 50Ω

2) Alimentación

Con el motor encendido y el actuador instalado, utilice el probador de voltaje tipo pluma en los cables de alimentación. Los LEDs deben alternar.

INSTALACIÓN DEL ACTUADOR DE RALENTÍ DS:

El procedimiento para reemplazo del actuador es el abajo.

- 1- Pare el motor;
- 2- Desconecte el enchufe del arnés del vehículo;
- 3- Afloje los tornillos de fijación y quite el actuador viejo;
- 4- Limpie el alojamiento del actuador;

Este procedimiento es necesario porque generalmente hay carbonizados en el alojamiento del obturador causando mal funcionamiento de la nueva pieza;

- 5- Instale el nuevo actuador y conecte el arnés;

Si el sistema es Marelli (línea Fiat y Volkswagen), siga al paso 6.

Si el sistema es Delphi (línea GM), sólo encienda el motor y espere la estabilización del ralentí por unos 5 minutos. El ralentí empezará alto y bajará hasta estabilizar.

* Siempre preste atención a la temperatura del agua del motor, pues ella afecta al ralentí.

- 6- Conecte la llave de ignición sin encender y aguarde 15 segundos;

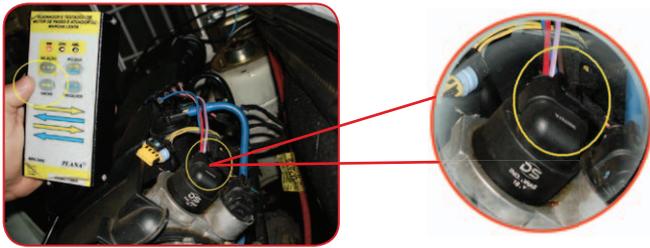
- 7- Apague la ignición y espere 15 segundos. Si usted no esperar, no va a funcionar;

- 8- Encienda el motor y espere la estabilización del ralentí por unos 5 minutos.
* Siempre preste atención a la temperatura del agua del motor, pues ella afecta al ralentí.

Cuando se realiza ese procedimiento, la UCE reinicializa el motor paso a paso llevándolo hasta el final de su curso. Luego, la UCE lo posiciona nuevamente con un cierto número de pasos.

Si la rotación del motor continúa alta u oscilante, eso significa que la distancia del obturador en relación al orificio de pasaje de aire es grande. Por lo tanto, es necesario aproximarlos con un aparato de prueba. Recuerde seleccionar el sistema de inyección (Marelli o Delphi).

AJUSTE CON EL APARATO DE PRUEBA:



El procedimiento abajo está indicado para vehículos más antiguos (fabricados antes de 2002), que están equipados con el Actuador de Ralentí – Sistema Marelli, línea Fiat y Volkswagen.

Ese procedimiento no está indicado para:

- Actuador de Ralentí – Sistema Marelli, línea Fiat y Volkswagen después de 2003;
- Actuador de Ralentí – Sistema Delphi, línea GM.

- 1- Con el vehículo encendido, quite el arnés del actuador e instálelo en el aparato de prueba;
- 2- Pulse el actuador hacia la dirección “sacar” para disminuir el ralentí o hacia la dirección retraer para aumentarlo. Repita ese procedimiento hasta ajustar el ralentí;
- 3- Quite el dispositivo, conecte nuevamente el arnés del actuador;
- 4- Conecte la llave de ignición sin dar arranque y aguarde 15 segundos;
- 5- Apague la ignición y espere 15 segundos. Si usted no esperar, no va a funcionar;
- 6- Encienda el motor y verifique el ajuste.



ATENCIÓN:

Un arnés defectuoso del aparato de prueba en razón del uso excesivo hace el mecánico tener una falsa sensación de que el actuador de ralentí está defectuoso.

Durante la prueba en el dispositivo, la selección incorrecta del sistema Marelli o Delphi, puede generar un diagnóstico equivocado.



CUIDADOS:

Varios factores pueden causar ralentí irregular, por lo tanto, antes de reemplazar el actuador, se debe hacer el análisis individual de todos los elementos que pueden afectar el control de ralentí. Esos factores son:

- Actuador de Ralentí (IAC)
- Sensor de Posición de la Mariposa (TPS)
- Sensor de temperatura del agua
- Sensor de temperatura del aire
- Sensor de Presión Absoluta (MAP)
- Falsa entrada de aire en el colector de admisión / cuerpo de la mariposa
- Cables de ignición – Bujías
- Sonda lambda
- Inyector
- Sensor de rotación (CKP)
- Sincronismo de la correa dentada
- Carga baja de batería

Por eso, es de fundamental importancia el análisis individual de los elementos que contribuyen con el control del ralentí.

No trate de girar, retirar o empujar la punta del obturador para intentar observar su movimiento; eso puede dañar sus componentes internos, perjudicando su funcionamiento. Esos movimientos sólo deben ocurrir bajo la acción de comandos eléctricos.



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 956*1456

  DSchiavetto | www.ds.ind.br