

INFORMATIVO TÉCNICO

Atuador da Marcha Lenta (IAC)



ATUADOR DA MARCHA LENTA (IAC)



Conceito

Garantir a estabilidade da rotação do motor em regime de marcha lenta, proporcionando economia de combustível além de contribuir com o meio ambiente na redução de gases poluentes.

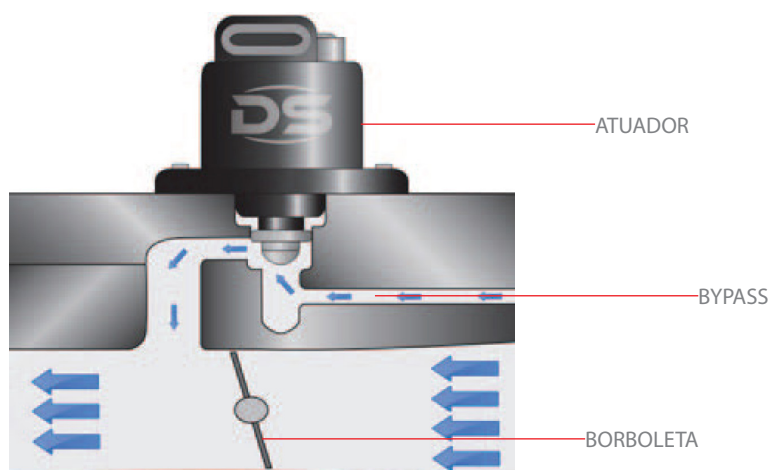
Princípio

A finalidade do Atuador da Marcha Lenta, também conhecido como IAC (Idle Air Control) ou motor de passo, é controlar a rotação do motor em regime de marcha lenta. Essa "válvula" é controlada pela unidade de comando (UCE) e possui um motor de passo que, dependendo da carga do motor, aumenta ou diminui a passagem de ar para o coletor de admissão através de um desvio chamado bypass, no corpo de borboleta.

Durante a marcha lenta, a posição do obturador é calculada baseando-se nos sinais de voltagem, temperatura do líquido de arrefecimento (ECT) e carga do motor (MAP).

Localização

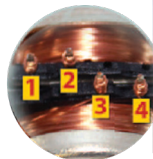
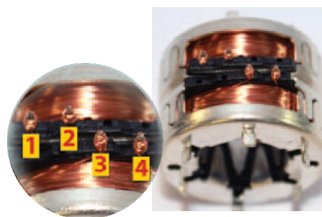
O Atuador da Marcha Lenta é encontrado no corpo de borboleta, geralmente fixado por dois parafusos ou encaixado sob pressão (tipo snap-in).



Identificando os Sistemas



MARELLI:
(entre pinos 1 e 4 / 2 e 3)



DELPHI:
(entre pinos 1 e 2 / 3 e 4)

SISTEMAS MARELLI / DELPHI:

O Atuador da Marcha Lenta possui 2 (duas) bobinas. Uma é responsável por avançar o obturador. A outra é responsável em recuar o obturador. Antes de instalar um Atuador da Marcha Lenta, deve-se lembrar que os sistemas de injeção Delphi e Marelli se diferenciam com relação à posição dos pinos da bobina.

Existe uma maneira prática de identificar a qual sistema pertence o Atuador da Marcha Lenta. Se na carcaça do IAC tiver um calço na região do anel o'ring, este atuador é pinagem Delphi. Todos os outros atuadores, e isso inclui os do tipo snap-in, possuem pinagem Marelli. Geralmente, linha GM é sistema Delphi. Já as linhas Fiat e Volkswagen são sistemas Marelli.

SISTEMA
DELPHI



SISTEMA
MARELLI



No sistema Delphi, o anel o'ring encosta no calço. No sistema Marelli, o anel o'ring encosta na aba de fixação.

Como testar:

1) Teste de resistência:

Ajuste o multímetro na escala de resistência (ohms), insira os pontos de prova conforme o sistema abaixo.

Sistema Delphi: entre os pinos 1 e 2 / 3 e 4 = aprox. 50 Ω

Sistema Marelli: entre os pinos 1 e 4 / 2 e 3 = aprox. 50 Ω

2) Teste de alimentação:

Com o motor ligado e o atuador instalado, utilize a caneta de polaridade nos fios de alimentação. Os led's devem alternar.

Instalando o Atuador da Marcha Lenta DS®

- 1- Desligue o motor;
 - 2- Desconecte o plug do chicote do atuador;
 - 3- Solte os parafusos de fixação e retire o atuador velho;
 - 4- Faça a limpeza do alojamento do atuador;
- Este procedimento se faz necessário, pois geralmente há carbonização no alojamento do obturador, provocando mau funcionamento da nova peça.

- 5- Instale o atuador novo e conecte o chicote.

Se o sistema for Marelli (linha Fiat e Volkswagen), siga para o passo 6.

Se o sistema for Delphi (linha GM), apenas dê a partida no motor e espere a estabilização da marcha lenta por cerca de 5 minutos. A marcha lenta começará alta e vai abaixando até estabilizar.

*Sempre se atentar para a temperatura da água do motor, pois a mesma tem influência na marcha lenta.

- 6- Ligue a chave de ignição sem dar partida e aguarde 15 segundos;

- 7- Desligue a ignição e espere por 15 segundos. Se não esperar, não funciona;

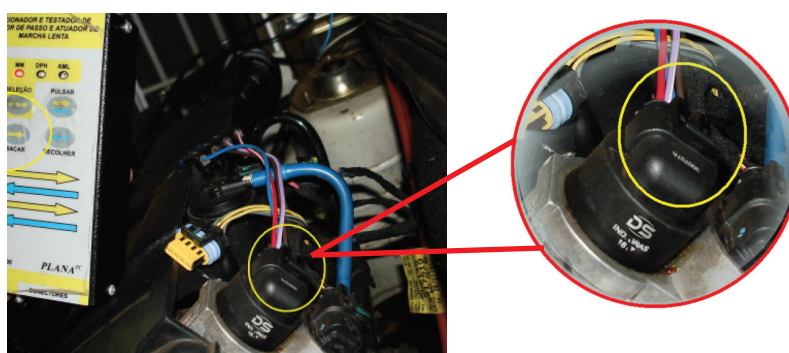
- 8- Dê a partida no motor e espere a estabilização da marcha lenta por cerca de 5 minutos.

*Sempre se atentar para a temperatura da água do motor, pois a mesma tem influência na marcha lenta.

Quando esse procedimento é realizado, a UCE faz um "reset" do motor de passo, levando-o até o final de seu curso.

Em seguida, ela torna a posicioná-lo com um determinado número de passos. Se a rotação do motor continuar alta ou oscilando, significa que a distância do obturador em relação ao orifício da passagem de ar está grande. Sendo assim, é preciso aproximá-lo com o uso de um aparelho de teste. Lembre-se de selecionar o sistema de injeção (Marelli ou Delphi).

Ajustando aparelho de teste



O procedimento a seguir é indicado para veículos mais antigos (antes de 2002) que são equipados com o Atuador da Marcha Lenta - Sistema Marelli linha Fiat e Volkswagen.

Esse procedimento não é indicado para:

Atuador da Marcha Lenta - Sistema Marelli linhas Fiat e Volkswagen após 2003;

Atuador da Marcha Lenta - Sistema Delphi linha GM.

- 1-** Com o motor em funcionamento, retire o chicote do atuador e instale o aparelho de teste;
- 2-** Pulsione o atuador na direção “sacar” para diminuir a marcha lenta ou na direção recolher para aumentar. Faça esse procedimento até ajustar a marcha lenta;
- 3-** Retire o dispositivo e conecte novamente o chicote do atuador. Aguarde 1 min e desligue o motor;
- 4-** Ligue a chave de ignição sem dar partida e aguarde 15 seg.;
- 5-** Desligue a ignição e espere por 15 seg. Se não esperar, não funciona;
- 6-** Dê partida no motor e confira o ajuste.

Atenção

O chicote defeituoso do aparelho de teste devido ao uso excessivo leva o mecânico a uma falsa sensação de que o Atuador da Marcha Lenta está com defeito.

Durante o teste no aparelho, a seleção errada do sistema Marelli ou Delphi pode trazer um falso diagnóstico.

Cuidados:

Diversos fatores podem causar marcha lenta irregular. Portanto, antes de substituir o atuador, deve-se fazer a análise individual de todos os elementos que possam influenciar no controle da marcha lenta. São eles:

- | | |
|---|----------------------------------|
| • Atuador da Marcha Lenta (IAC) | • Cabos de ignição - Velas |
| • Sensor de Posição da Borboleta (TPS) | • Sonda lambda |
| • Sensor de temperatura da água | • Bico Injetor |
| • Sensor de temperatura do ar | • Sensor de Rotação |
| • Sensor MAP | • Sincronismo da correia dentada |
| • Entrada falsa de ar no coletor/corpo de borboleta | • Carga baixa de bateria |

Por isso, é de fundamental importância a análise individual dos elementos que contribuem para o controle da marcha lenta.

Não tente girar, puxar ou empurrar a ponta do obturador na tentativa de observar sua movimentação, pois isso pode danificar seus componentes internos, prejudicando seu funcionamento.

Esses movimentos só devem ocorrer sob ação de comandos elétricos.

ds.ind.br  dschiavetto  dsindustria  DS Tecnologia Automotiva

DS Schiavetto & Cia Ltda.

Av. José Abbas Casseb, n 75, S. J. do Rio Preto - SP

Dist. Ind. Ulisses Guimarães - CEP 15092-606 - Brasil

Tel +55 17 99681 1152 SAC DS | ds@ds.ind.br

GRUPO DS
Tecnologia é o que nos move.

Patrocinadora oficial

