

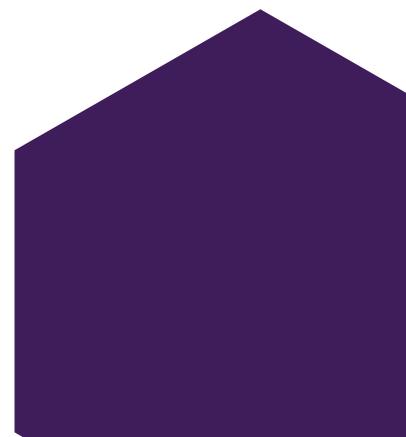
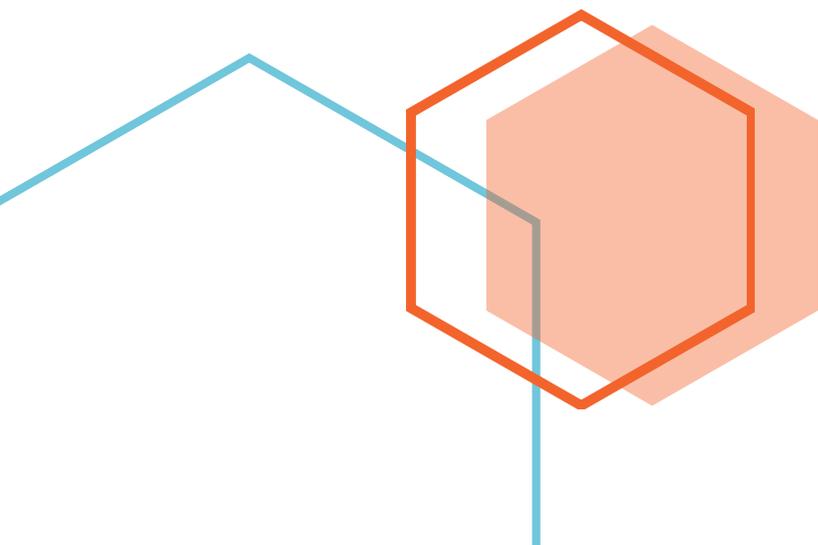


TESTE DE COMPONENTE



E-book:
Sensor de Rotação Indutivo

Sensor de Rotação e PMS tem por finalidade gerar o sinal de rotação do motor e a posição da árvore de manivelas, informando-o à Unidade de Comando Eletrônico (UCE).





Sensor de Rotação e PMS tem por finalidade gerar o sinal de rotação do motor e a posição da árvore de manivelas, informando-o à **Unidade de Comando Eletrônico (UCE)**.

- **Teoria sobre o sensor indutivo**
- **Teste de resistência do sensor de rotação**
- **Teste de tensão alternada**
- **Teste de sinal utilizando um osciloscópio;**

Essas informações são responsáveis para indicar ao motor momento correto de injeção, tempo da injeção, no motor **Otto** e **Diesel**.

Nos motores ciclo **Otto**, a central de comando também calcula o momento e o tempo da ignição.

Resumindo:

O mau funcionamento do **Sensor de Rotação** pode afetar informação importante para o funcionamento correto do motor.

O fenômeno da indução eletromagnética está presente em praticamente todos os atuadores eletromecânicos hoje inseridos nos automóveis: bomba de combustível, motor de partida, eletroinjetores, eletroválvulas, em geral, motores de passo e também sensores de rotação, velocidade e fase.

Não é por acaso que você encontrará a simbologia do indutor em boa parte dos componentes dos sistemas elétricos automotivos.



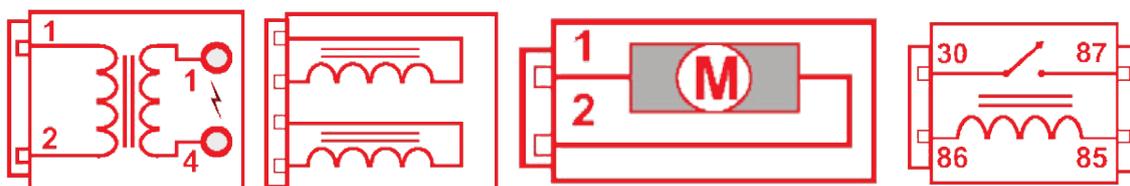
Se fazemos passar corrente elétrica por uma bobina, produzimos campo magnético. Esse campo será capaz de atrair um metal com propriedades magnéticas.



A utilização de uma ou mais bobinas, ímãs e molas nos permite realizar movimentos de translação e de rotação. O que nos permitirá abrir ou fechar válvulas, ou contatos, ou girar eixo, ou realizar algum movimento qualquer.

Se variarmos o fluxo magnético que atravessa uma espira condutora, seja por movimento da espira ou por variação da intensidade do campo, induz-se uma tensão na espira condutora.

Em outras circunstâncias utilizamos este fenômeno para transformar uma baixa tensão numa alta tensão como é o que ocorre na bobina de ignição. E finalmente podemos utilizar a indução eletromagnética para obter sinal de rotação, fase ou velocidade.

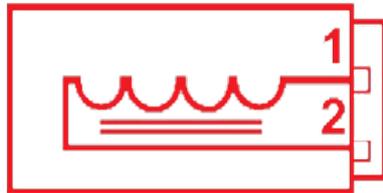


O **exemplo** mais simples que podemos tomar é o de uma eletroválvula. Esta é equipada com apenas uma bobina (indutor), um núcleo de material ferromagnético e uma mola mecânica.

A corrente elétrica circula pelo enrolamento do indutor, gerando um campo magnético capaz de vencer a carga da mola e atrair o núcleo.



O movimento do núcleo por sua vez possibilita a abertura ou fechamento de uma válvula. Desfazendo-se da corrente elétrica, a força da mola retorna o núcleo para sua posição original.



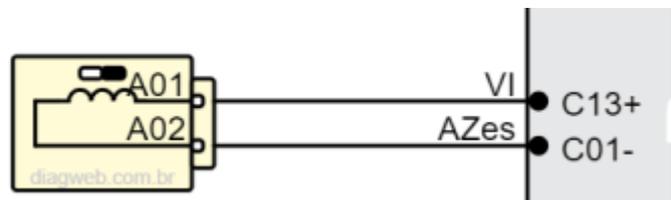
No esquema elétrico, desenhamos apenas a simbologia do indutor e nomeamos a eletroválvula de acordo com a sua função mecânica, tais como: eletro-injetor, eletroválvula de purga do canister, eletroválvula de gerenciamento da válvula EGR e por aí vai.

Afinal, no esquema elétrico, você prefere saber que o sensor é do tipo indutivo com a ilustração da bobina ou um desenho de uma roda dentada?

Você já deve ter percebido que praticamente todos os atuadores eletromagnéticos automotivos trabalham com a conversão de energia elétrica em energia magnética.

Vamos utilizar o exemplo do veículo **1.0 8V L4 Fire Flex**, com sistema de injeção **Bosch 17.3.0**, para fazer alguns testes no sensor:

Sensor de rotação e PMS



Exemplo no diagrama elétrico do [Diagweb](#):



Sensor de Rotação – Teste de resistência:

1. Chave de ignição desligada e multímetro na escala de resistência
2. Medição nos pinos: 1 e 2 diretamente no conector do sensor
3. Valor: 1 k ohms



Sensor de Rotação – Em escala de Hz:

1. Chave de ignição desligada e multímetro na escala de HZ
2. Medição nos pinos: 1 e 2 diretamente no conector do sensor
3. Valor de frequência: 800 Hz



Sensor de Rotação – Teste de tensão alternada:

1. Multímetro na escala de tensão AC e veículo ligado
2. Medição nos pinos: 1 e 2 (Sensor conectado)
3. Valor: Médio 7,5 volts



Sensor de Rotação – Teste de sinal (Osciloscópio)

1. Osciloscópio e veículo ligado
2. Medição no pino: 1 e 2
3. Valor: Oscilograma conforme a imagem

