

INFORMATIVO TÉCNICO

Sensor de Velocidade (VSS)



SENSOR DE VELOCIDADE (VSS)



Conceito

O Sensor de velocidade é um gerador de pulsos que pode ser indutivo ou efeito hall, que fornece um sinal com frequência proporcional à velocidade do veículo. O mau funcionamento deste sensor pode fazer com que o velocímetro não funcione corretamente e o veículo apresente falhas de funcionamento.

Localização

Geralmente está localizado no eixo de saída da transmissão (câmbio).



Como testar?

Como comentado acima, existem duas tecnologias em sensor de velocidade, o indutivo e o tipo hall.

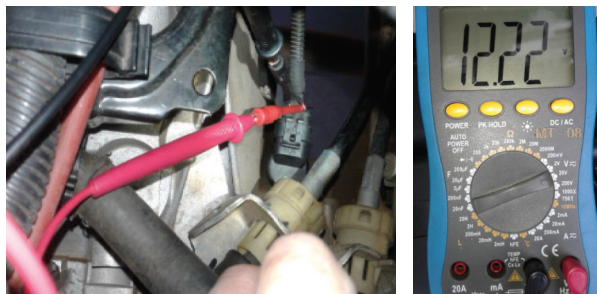
Procedimento para testar o Sensor de Velocidade Efeito Hall (VSS): Da Fiorino 1.4 (DS 2504)

LEMBRETE: O sensor de efeito Hall, não se testa resistência.

1- Verificar a Alimentação do Sensor:

Com a ignição ligada, verifique os terminais A e C do sensor (chicote conectado na peça);
Esse sensor, em específico, é alimentado com 12V.

***Nota:** O sensor de velocidade pode ser alimentado com 5V ou 12V, variando de veículo para veículo.*



2 - Analisar o Sinal do Sensor:

Para analisar o sinal, você deverá utilizar um osciloscópio ou multímetro automotivo na escala de frequência Hertz (Hz), conferindo o sinal gerado nos pinos B e C;



Levante as duas rodas de tração (ideal utilizar elevador);

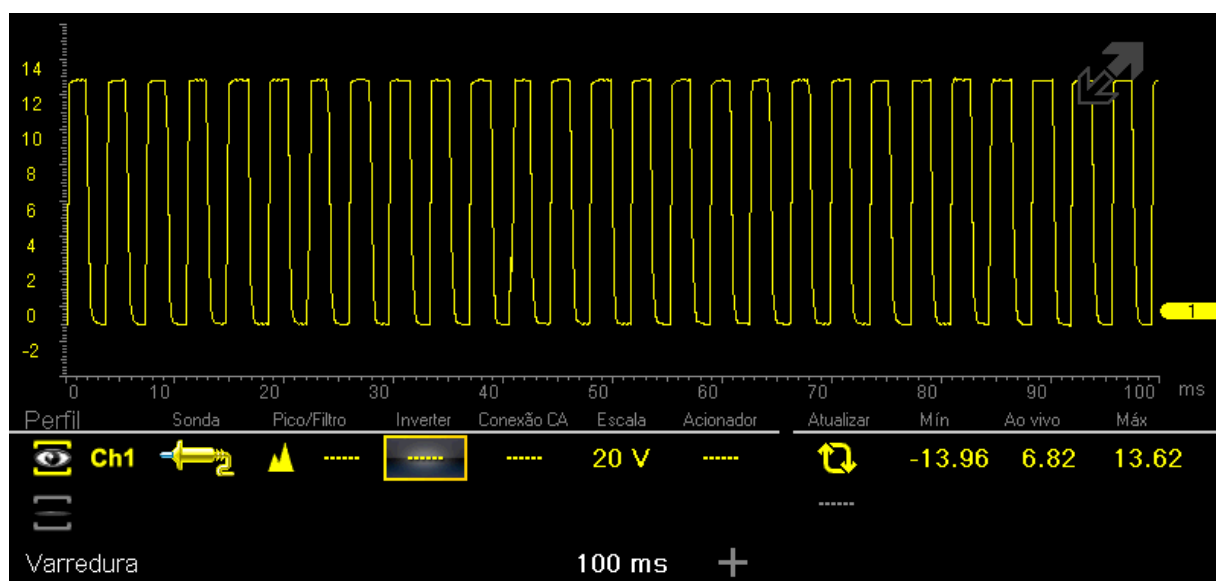
Dê partida no motor e engate uma 3ª marcha (caso não esteja no elevador, deixe uma pessoa dentro do carro por segurança);



No carro em questão, a frequência estará entre 0,076 e 0,086 kHz e uma velocidade próxima de 20 km/h.
Verificar se não há oscilação no ponteiro do painel.

SENSOR DE VELOCIDADE (VSS)

Com o auxílio do osciloscópio, podemos analisar a onda de sinal do sensor, conforme abaixo:



Observação: É muito importante manter as escalas de teste corretas, para uma leitura precisa e eficaz.

Conexão CA (Acoplamento AC) – Desligado.

Escala – 20V.

É possível observar que a onda de um sensor de efeito Hall sempre será quadrada. A onda acima representa um perfeito funcionamento do sensor. Sempre que um sensor não está funcionando corretamente, a onda fica imperfeita, isso é, fica quebrada.

Lembrete: Todo sensor de efeito Hall possui pinagem eletrônica específica, para a realização do teste acima, é essencial possuir o diagrama elétrico do veículo.

Como testar o Sensor de Velocidade Indutivo (VSS): Da Ranger 3.0 16v 2009 Diesel (DS 2545)

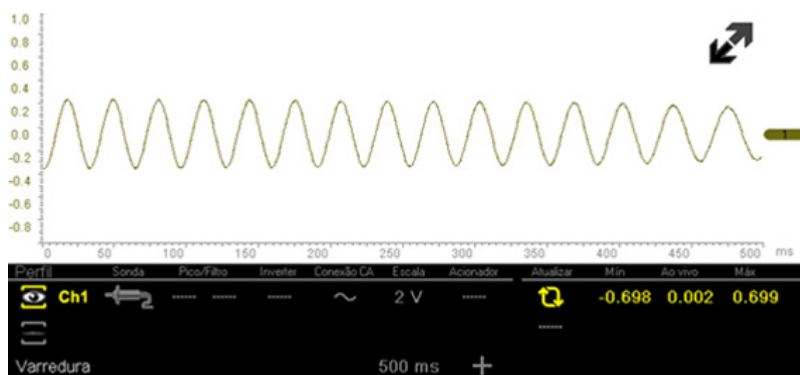
Medir a resistência do sensor com auxílio de um multímetro, conforme abaixo:

- 1º Desconectar o chicote do sensor de velocidade;
- 2º Remover o sensor do veículo e posicioná-lo em uma bancada de modo organizado;
- 3º Ajuste o multímetro na escala de resistência ôhmica (20K Ω);
- 4º Analisar a resistência elétrica nos terminais 1 e 2 do sensor de velocidade;
- 5º A resistência deve estar entre 1598 e 2162 Ω (ohms).

Lembrete: Cada veículo possui um sensor de velocidade com valor específico de resistência, que varia conforme a bitola e com o número de voltas (espiras) da bobina.

Verificar a onda de sinal do sensor com um osciloscópio, conforme abaixo:

- 1º Sensor instalado no veículo;
- 2º Chicote de alimentação conectado;
- 3º Conectar plugs do scanner no chicote (sensor indutivo não possui pinagem, por isso os plugs podem ser conectados em quaisquer pinos do sensor).
- 4º Selecione a opção Osciloscópio / Multímetro (tela inicial);
- 5º Selecione a opção Osciloscópio;
- 6º Selecione a opção "Osciloscópio de 2 canais";
- 7º Acompanhe a onda de sinal, conforme abaixo:



É possível observar que a onda de um sensor indutivo sempre será alternada e próxima a uma curva senoidal. A onda ao lado representa um perfeito funcionamento do sensor. Sempre que um sensor não está funcionando corretamente, a onda fica imperfeita, isso é, fica quebrada.

Observação: É importante manter as escalas de teste corretas, para uma leitura precisa e eficaz.

Conexão CA (Acoplamento AC) – Corrente alternada.

Escala – 2V.

Cuidados:

Existem fatores que levam o sensor de velocidade a ter leituras incorretas:

- Posicionamento incorreto
- Vibrações no veículo
- Polia ou engrenagem empenada
- Sensor incorreto
- Fiação do sensor com soldas
- Sensor sujo ou desgastado
- Conexões do chicote quanto a oxidações, aterramento e/ou rompimento

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

