

INFORMATIVO TÉCNICO

Sensor de Nivel de Combustível





Conceito

O sensor de nível de combustível tem a função de medir a quantidade de combustível presente no tanque e informar a Unidade de Comando Eletrônico (UCE) que, por sua vez, controla a posição do marcador de nível no painel de instrumentos do veículo.

Princípio

O Sensor de Nível de Combustível tem como princípio a variação da resistência elétrica conforme o nível de combustível presente no tanque.

Essa variação controla a corrente que movimenta o ponteiro indicador no painel.

Nos veículos Flex, o sensor de nível de combustível tem uma função adicional muito importante. Quando ocorre um abastecimento, a UCE recebe esse “aviso” do sensor de nível e, com as informações obtidas pelos demais sensores presentes no veículo (sonda lambda, sensor de detonação, sensor de temperatura, etc.), identifica o combustível presente no tanque.

Feito isso, a UCE consegue ajustar a relação ideal ar/combustível.

Localização

O sensor está presente junto ao módulo de combustível.

É composto, basicamente, por um flutuador fixado em uma haste articulada que movimenta o seu contato deslizante.

Como testar o Sensor de Nível de Combustível Resistivo da Strada 1.4 8v (DS 2307):



1

Retire o módulo de combustível do tanque e efetue a troca do sensor de nível danificado por um DS. Utilize uma bancada para efetuar o teste;



2

Deixe o módulo na posição de 90° (em pé);



3

Ajuste o multímetro na escala de resistência (Ohms);



4

Localize na flange (tampa) os pinos referentes ao sensor de nível;
Insira as pontas de prova nos pinos identificados;



5

Mova a haste do sensor, simulando tanque cheio.
O valor obtido deverá estar entre 59 e 67 Ω ;



6

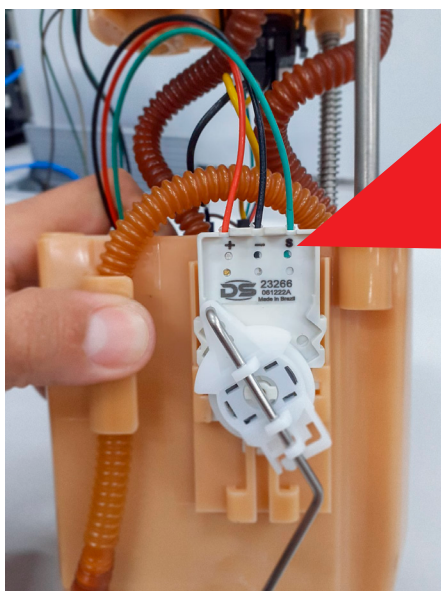
Agora, posicione a haste do sensor, simulando tanque vazio.
O valor obtido deverá estar entre 359 e 367 Ω ;
Verifique também se não há perda de leitura entre as posições cheio/vazio.

Cuidados:

- Identificar o modelo correto do veículo;
- Não modifique o formato da haste articulada;
- Não perfure o flutuador (boia);
- Encaixe o sensor com cuidado para evitar que travas do módulo de combustível quebrem.

Como testar o sensor de nível de combustível tipo Hall do Kia Cerato 1.6 16v Flex (DS-23266):

O primeiro passo é verificar a alimentação que chega ao sensor, para isso, será necessário ter um multímetro e saber a pinagem eletrônica do produto. A peça está identificada com a pinagem eletrônica, conforme a imagem abaixo:



Pinagem:

Fio **vermelho**: Positivo (5V)

Fio **preto**: Negativo (GND)

Fio **verde**: Sinal

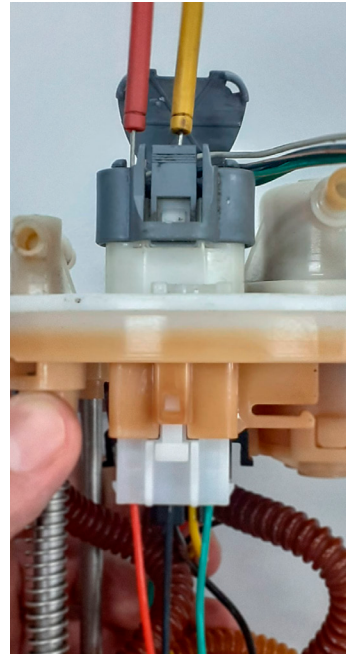
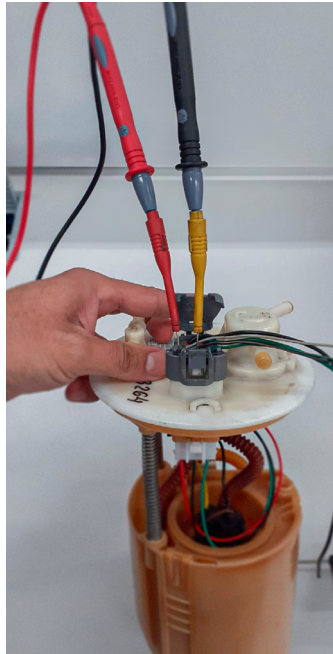
Nota: Esse sensor de nível deve ser testado no veículo de aplicação, recebendo alimentação próxima a 5V. Não aconselhamos o teste do sensor em uma bancada de teste, com auxílio de uma fonte auxiliar. O sinal de saída é dependente da alimentação, quanto maior a alimentação, maior o sinal de saída.

Verificar a alimentação do sensor:

- 1°** Com a chave de ignição desligada, retire o módulo de combustível do tanque, posicione o mesmo próximo ao bocal, conforme a imagem abaixo;
- 2°** O chicote do veículo deve estar conectado na flange;
- 3°** Ligue a ignição;
- 4°** Ajuste o multímetro na escala (20V dc);



5° Insira a ponta de prova preta no fio correspondente ao fio preto do sensor nível e insira a ponta de prova vermelha no fio correspondente ao fio vermelho do sensor de nível, conforme as imagens abaixo;



6° A tensão verificada deve ficar em torno de 5V, podendo variar de 4,8V a 5,2V, conforme imagem abaixo.

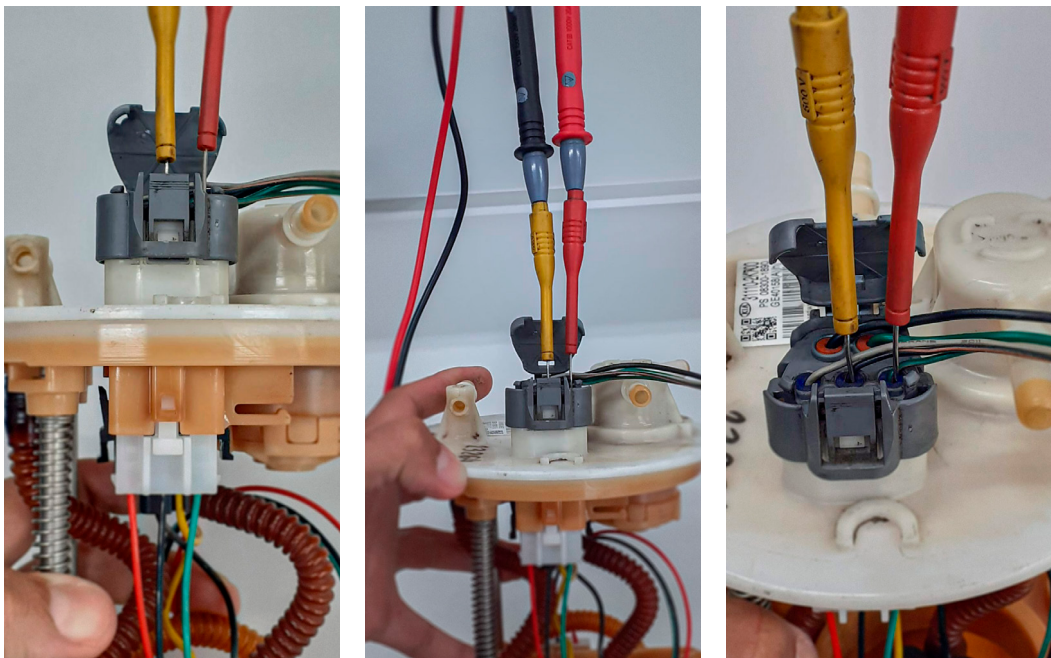


Analisar o sinal do sensor de nível:

- 1°** Com a chave de ignição desligada e o módulo posicionado próximo ao bocal do tanque;
- 2°** O chicote do veículo deve estar conectado na flange;
- 3°** Ligue a ignição;
- 4°** Ajuste o multímetro na escala (20V dc);

SENSOR DE NÍVEL DE COMBUSTÍVEL

5° Insira a ponta de prova preta no fio correspondente ao fio preto do sensor nível e insira a ponta de prova vermelha no fio correspondente ao fio verde do sensor de nível, conforme as imagens abaixo;



6° A tensão lida deve se enquadrar a tensão indicada.



Tanque vazio: $0,25 \pm 0,1V$ (0,15V a 0,35V)



Tanque cheio: $4,50 \pm 0,1V$ (4,40V a 4,60V)

Nota: A tensão acima refere-se apenas ao sensor de nível de combustível DS 23266, os valores de tensão, para tanque cheio e tanque vazio podem variar, dependendo do modelo do sensor e do veículo que está sendo aplicado.

Procedimento de instalação do sensor de nível em veículos com sistema de gerenciamento REDE CAN

O sistema rede CAN, também conhecido como sistema multiplexado, é uma rede de comunicação entre diversas unidades de controle, que operam com protocolo de comunicação serial bidirecional CAN BOSCH.

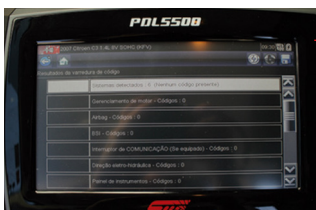
Ao iniciar o processo de transmissão de informação, a unidade de controle envia um pacote de dados na rede, cada pacote é composto por um código identificador com suas informações.

Esse sistema foi desenvolvido visando oferecer aos usuários do veículo, melhores condições de operação, controle e manutenção, reduzindo assim, a quantidade de chicotes no motor, com isso, em vez de ter uma vasta quantidade de chicotes, o sistema can trabalha apenas com a utilização de dois fios que interligam as unidades de controle (módulo de injeção, módulo de conforto, ABS, entre outros).

O módulo de injeção recebe os sinais de todos os tipos de sensores por meio de uma frequência, a mesma é interrompida quando o sensor está com mau funcionamento, com isso, a rede can memoriza esse erro e mesmo substituindo o sensor danificado ela não vem a funcionar no mesmo instante, podendo até levar alguns dias até que funcione perfeitamente, em vista disso, foi desenvolvido um procedimento de regulagem para que ele funcione no mesmo instante de aplicação.

Instruções de Instalação Passo a Passo:

O sensor de nível de combustível tem a função de medir a quantidade de combustível presente no tanque e informar a Unidade de Comando Eletrônico (UCE) que, controla a posição do marcador de nível no painel de instrumentos do veículo.



1

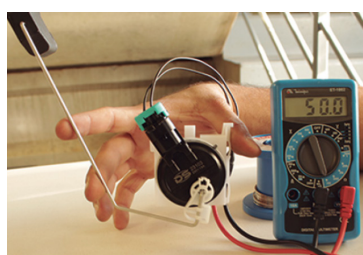
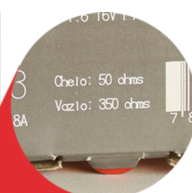
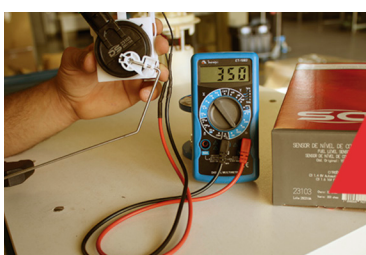
Execute diagnóstico com scanner automotivo para verificar avarias relacionadas ao sensor. Apague eventuais códigos de falha registrados.



2

Remova o módulo de combustível completo do tanque e posicione-o em bancada.

ATENÇÃO: Ao retirar o módulo de combustível do tanque, deve-se rosquear a porca rosca no bocal do tanque, evitando assim que a mesma se deforme.



3

Verifique os valores de resistência do sensor DS utilizando multímetro, conforme especificações da embalagem.

SENSOR DE NÍVEL DE COMBUSTÍVEL

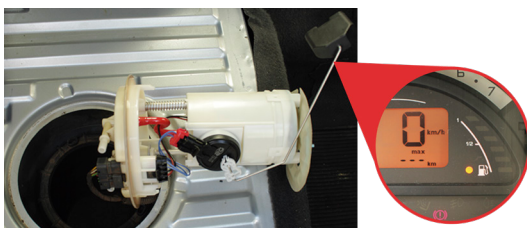
4 - Substitua o sensor danificado por um DS.

5 - Aproxime o módulo do bocal do tanque sem instalá-lo. Conecte o chicote de alimentação e, se aplicável, o chicote de aterramento.

6 - Posicione a haste do sensor na marcação de tanque vazio.

Para aplicações Jeep, mantenha as portas dianteiras fechadas durante o procedimento a seguir.

7 - Ligue a chave sem dar partida.



8

Confira no painel se realmente está marcando tanque vazio.

9 - Aguarde por 30 segundos.

10 - Em seguida desligue a chave e remova do contato.

11 - Posicione a haste do sensor na marcação de tanque cheio.

12 - Aguarde até 4 minutos, de forma plausível.



13

Ligue a chave sem dar partida e confira no painel se realmente está marcando tanque cheio.

14 - Aguarde por 30 segundos.

15 - Em seguida desligue a chave.

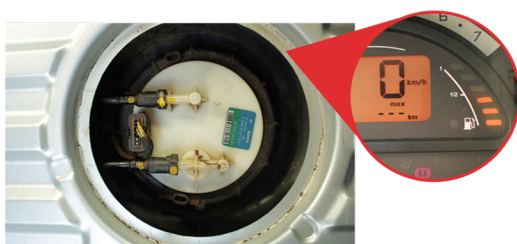
Nota: Em alguns casos dependendo da intensidade do defeito do sensor original, pode ocorrer travamento ou ausência de marcação durante a calibração. Recomendamos as seguintes alternativas:

- Procedimento de Reset via bateria (consulte item 20).
- Rodagem com o veículo por no mínimo 30 km para reconhecimento automático do sensor e eliminação de conflitos. Caso persista, execute o Procedimento de Reset.

16 - Estando tudo ok, desconecte todos os chicotes e realize a montagem do módulo de combustível no tanque travando com a porca rosca. Não se esqueça da instalação correta da guarnição do módulo, evitando assim possíveis vazamentos e cheiros fortes.

17 - Conectar as mangueiras de saída e retorno de combustível e por fim o chicote de alimentação e aterramento.

18 - Dê partida no motor.

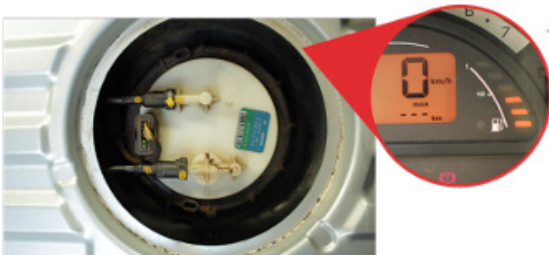


19

Confirme no painel se o sensor está funcionando corretamente.

Atenção:

Em veículos GM, Volkswagen e Citroën, o indicador pode apresentar funcionamento incorreto imediatamente após a substituição devido a características do sistema eletrônico.



Soluções:

- Operação do veículo por no mínimo 30 km para conclusão do reconhecimento.
- Execução do Procedimento de Reset (item 20).

20 - Caso ocorra resposta lenta ou funcionamento incorreto após instalação ou durante calibração, execute o Procedimento de Reset via Bateria para resolução de conflitos na rede CAN:

Procedimento de Reset do Sistema:

OBSERVAÇÃO IMPORTANTE:

Antes de iniciar o procedimento, confirme com o cliente se ele possui o código de desbloqueio do rádio (quando aplicável), a fim de evitar bloqueio do sistema após a desconexão da bateria.

1 - Preparação do Veículo

- Desligue completamente o veículo e remova a chave da ignição (quando aplicável).
- Certifique-se de que todas as portas, vidros e porta-malas estejam totalmente fechados.
- Mantenha o capô aberto.

2 - Adormecimento da Rede CAN

- Aguarde 20 a 30 minutos sem qualquer intervenção no veículo (tempo necessário para o adormecimento da rede CAN na maioria das aplicações).

Atenção:

Caso necessário, utilize multímetro ou osciloscópio para monitorar a alimentação de um sensor acessível no cofre do motor e aguarde até que a tensão de alimentação seja interrompida, indicando que os módulos entraram em modo de repouso (sleep mode).

Durante este intervalo, não abrir portas, não acionar travamento, não ligar ignição e não dar partida. Qualquer intervenção reinicia o tempo de espera.

3 - Desconexão da Bateria (Conforme Aplicação)

- Realize a desconexão conforme o tipo de sistema do veículo:



Veículos SEM sensor IBS

- Desconecte o polo negativo (-) da bateria.
- Aguarde 10 minutos com o cabo desconectado.

SENSOR DE NÍVEL DE COMBUSTÍVEL



Veículos COM sensor IBS

- Desconecte o polo positivo (+) da bateria, evitando possíveis danos ao sensor IBS.
- Aguarde 10 minutos com o cabo desconectado.

3 - Reconexão e Validação

- Reconecte o cabo da bateria, garantindo aperto adequado e contato firme.
- Acione a ignição até a posição "meia chave" (sem dar partida) e verifique se houve retorno da leitura/marcação do sensor no painel.

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

