

Diagnóstico baseado em DTCs

P0778-00 – SOLENOIDE DE CONTROLE DE MUDANÇAS (SL1) – SINAL INVÁLIDO

MODELO ENVOLVIDO: TORO

INFORMAÇÕES IMPORTANTES:

Para mais detalhes de chicote e cabeamento, consulte o esquema elétrico e outras informações do sistema.

QUANDO O ERRO É MONITORADO:

- Se o motor estiver ligado.
- Se o veículo estiver em movimento.
- Se não houver problemas de comunicação na Central de Controle da Transmissão (TCM).
- Se o solenoide estiver ativado.
- Se não houver falha de curto-circuito e circuito aberto
- Se não houver falha de mau funcionamento do driver do solenoide.
- Se a corrente de comando do solenoide estiver acima de um valor calibrado (1358 mA).

CONDIÇÕES DE REGISTRO DE FALHA:

- Se a Central de Controle da Transmissão (TCM) recebe um sinal respectiva a corrente de comando do solenoide; acima de um valor calibrado (1358 mA).

AÇÕES PADRÃO:

- A luz espia acende.
- A luz de falha do painel acende.
- Entrará em modo de emergência (aciona somente a 3ª marcha).

Causas possíveis

CURTO-CIRCUITO ENTRE O CIRCUITO DO SOLENOIDE DE CONTROLE DE MUDANÇAS (SL1) E O MASSA

CURTO-CIRCUITO ENTRE A BATERIA E O CIRCUITO DO SOLENOIDE DE CONTROLE DE MUDANÇAS (SL1)

CIRCUITO ABERTO NO CIRCUITO DO SOLENOIDE DE CONTROLE DE MUDANÇAS (SL1)

CENTRAL DE CONTROLE DA TRANSMISSÃO (TCM)

CHICOTE INTERNO DA TRANSMISSÃO (TCM)

SOLENOIDE DE CONTROLE DE MUDANÇAS (SL1)

Diagnóstico baseado em DTCs

Sempre executar o procedimento PRÉ- DIAGNÓSTICO DO TCM - CENTRAL DE CONTROLE DA TRANSMISSÃO (TCM), presente na aba de Procedimentos Padrão dentro da aba de Diagnósticos.

DESCRIÇÃO:
1. TESTE DE POSSÍVEL MAU CONTATO OU CONDIÇÕES INTERMITENTES.

1. Ligar a ignição.
2. Com o aparelho de diagnóstico, ler os DTCs da e salvar os DTCs em um arquivo.
3. Com o aparelho de diagnóstico, apagar os DTCs da Central de Controle da Transmissão (TCM).
4. Desligar a ignição.
5. Aguardar 10 segundos.
6. Ligar a ignição.
7. Ligar o motor.
8. Realizar um teste no veículo, nas condições que estabelecem este DTC.
9. Com o aparelho de diagnóstico, ler DTCs da Central de Controle da Transmissão (TCM).

O DTC retornou?

- **SIM:** Ir para o passo 2.
- **NÃO:** As condições que originalmente estabelecem esse DTC não estão presentes neste momento. Usando os esquemas elétricos como guia, verificar todos os conectores e encaixes relacionados para sinais de penetração de água, corrosão, terminais dobrados ou afastados e a tensão correta do pino. Se nenhum problema for encontrado, o teste está concluído. Executar o TESTE PARA UMA CONDIÇÃO INTERMITENTE - presente na aba de Procedimentos Padrão dentro da aba de Diagnósticos.

2. VERIFICAR CONDIÇÕES DE CURTO-CIRCUITO PARA MASSA, PARA BATERIA OU CIRCUITO ABERTO

1. Realizar os testes para averiguar a presença de curto-circuito e/ou circuito aberto descritos no procedimento TESTE DE DIAGNÓSTICO UTILIZANDO VOLTÍMETRO E OHMÍMETRO presente na aba de Procedimentos Padrão.

Algum problema foi encontrado?

- **SIM:** Reparar conforme necessário.
- **NÃO:** Ir para o próximo 3.

3. VERIFICAR A OPERAÇÃO CORRETA DOS COMPONENTES.

1. Verificar o nível adequado de óleo do câmbio. Verificar vazamentos e reparar conforme necessário, de acordo com o manual de reparações.
2. Com um osciloscópio, verificar a operação adequada dos sinais dos sensores de rotação de entrada e de saída.

Diagnóstico baseado em DTCs

3. Usando a tabela de aplicação da embreagem, inspecionar as embreagens, as solenoides do corpo de válvulas e válvulas associadas com esse erro relacionado às marchas.

Algum problema foi encontrado?

- **SIM:** Reparar conforme necessário. Executar o procedimento TESTE DE VERIFICAÇÃO DO CÂMBIO, presente na aba de Procedimentos Padrão dentro da aba de Diagnósticos.
- **NÃO:** Ir para o passo 4.

4. VERIFICAR O FUNCIONAMENTO DOS SOLENOIDES DE CONTROLE DE MUDANÇAS DE MARCHA SL1, SL2, SL3 e SL5

1. Remover o corpo de válvulas e a tampa lateral do corpo de válvulas.
2. Remover os solenoides SL1, SL2, SL3 e SL5.

NOTA: Manusear os solenoides cuidadosamente, não permitir que impactos ocorram.

3. Inspecionar os solenoides SL1, SL2, SL3 e SL5.à procura de corpos estranhos, amassados, trincas ou qualquer outra anomalia que possa comprometer seu funcionamento.
4. Verificar se a resistência dos solenoides SL1, SL2, SL3 e SL5.se encontra entre 5 e 5,6 Ω em temperatura ambiente
5. Conectar o terminal positivo da bateria a uma lâmpada de 12 V e 21 W potência, em seguida conectar a lâmpada em série ao terminal positivo do solenoide. Logo depois, conectar o terminal negativo da bateria ao terminal negativo do solenoide e verificar seu funcionamento.

Algum problema foi encontrado?

- **SIM:** Ir para o passo 5.
- **NÃO:** Falha no solenoide de controle de mudanças SL1, reparar de acordo com o manual de reparações. Executar o procedimento TESTE DE VERIFICAÇÃO DO CÂMBIO, presente na aba de Procedimentos Padrão dentro da aba de Diagnósticos.

5. VERIFICAR NO CHICOTE AS CONEXÕES RELACIONADAS À CENTRAL DE CONTROLE DA TRANSMISSÃO (TCM)

1. Desconectar os conectores do chicote da Central de Controle da Transmissão (TCM).
2. Desconectar todos os conectores in-line do chicote (se equipado).
3. Desconectar os conectores do chicote dos sistemas relacionados.
4. Inspecionar os conectores do chicote, conectores dos componentes e terminais macho e fêmea para as condições abaixo:
 - a. Instalação apropriada nos conectores.
 - b. Conectores com aparência danificada.
 - c. Corrosão.
 - d. Sinais de contato com água.

Diagnóstico baseado em DTCs

- e. Se a proteção contra intempéries está danificada (se equipado).
 - f. Terminais amassados.
 - g. Superaquecimento devido à má conexão (terminal deve estar descolorido devido ao calor excessivo).
 - h. Terminais que tenham sido empurrados para a cavidade do conector.
 - i. Verificar a resistência e a tensão dos terminais do conector.
-
- 5. Reparar qualquer dos danos encontrados no item 4.
 - 6. Reconectar todos os conectores do chicote da Central de Controle da Transmissão (TCM). Conferir se os conectores estão bem encaixados.
 - 7. Reconectar todos os conectores in-line no chicote (se equipado). Conferir se os conectores estão bem encaixados.
 - 8. Reconectar todos os componentes relacionados ao chicote. Conferir se os conectores estão bem encaixados.
 - 9. Com o aparelho de diagnóstico, apagar os DTCs.
 - 10. Operar o veículo de acordo com as condições em que o erro é monitorado.
 - 11. Com o aparelho de diagnóstico, ler os DTCs.

TESTE COMPLETO. SE PERSISTIR O PROBLEMA PROCURAR O SUPORTE ESPECIALIZADO DA FCA.