

Diagnóstico baseado em DTCs

P0405-00- SENSOR DE POSIÇÃO DA VÁLVULA DE RECIRCULAÇÃO DOS GASES DE ESCAPE (EGR) – CURTO-CIRCUITO AO MASSA OU CIRCUITO ABERTO

MODELO ENVOLVIDO: TORO

INFORMAÇÕES IMPORTANTES:

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

FUNCIONAMENTO:

A Central de Controle da Injeção (ECM) atua na válvula de recirculação dos gases de escape (EGR) através do sinal do PWM. A válvula de recirculação dos gases de escape (EGR) é acionada para controlar o volume de ar e a relação de mistura do ar de admissão e os gases de escape recirculados em direção ao coletor de admissão. Isso é feito criando-se um vácuo que atrai o ar do escape para o coletor. O sensor de posição da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR) é parte integrante da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR) e não deve ser utilizado em separado. O sensor de posição da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR) funciona como um típico sensor de 5 V de 3 fios. A Central de Controle da Injeção (ECM) recebe a informação sobre a posição da válvula do sensor de posição através do fio de sinal.

QUANDO O ERRO É MONITORADO:

- Se a ignição estiver ligada e com ausência de DTCs relacionados ao sensor de posição da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR).

CONDIÇÕES DE REGISTRO DE FALHA:

- O sinal do sensor de posição da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR) está abaixo do limite calibrado por 0,35 segundo.

Causas possíveis

CURTO-CIRCUITO ENTRE O MASSA E O CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE 5 V DO SENSOR DE POSIÇÃO DA VÁLVULA DE RECIRCULAÇÃO DOS GASES DE ESCAPE (EGR)

CURTO-CIRCUITO ENTRE O CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE 5 V DO SENSOR DE POSIÇÃO DA VÁLVULA DE RECIRCULAÇÃO DOS GASES DE ESCAPE (EGR) E O PONTO DE MASSA

CURTO-CIRCUITO ENTRE O CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE 5 V DO SENSOR DE POSIÇÃO DA VÁLVULA DE RECIRCULAÇÃO DOS GASES DE ESCAPE (EGR) E O CIRCUITO MASSA DO SENSOR DE POSIÇÃO DA VÁLVULA DE RECIRCULAÇÃO DOS GASES DE ESCAPE (EGR)

CIRCUITO ABERTO NO CIRCUITO A ALIMENTAÇÃO DE 5 V E O SENSOR DE POSIÇÃO DA VÁLVULA DE RECIRCULAÇÃO DOS GASES DE ESCAPE (EGR)

Diagnóstico baseado em DTCs

CURTO-CIRCUITO ENTRE O PONTO DE MASSA E O CIRCUITO DO SINAL DO SENSOR DE POSIÇÃO DA VÁLVULA DE RECIRCULAÇÃO DOS GASES DE ESCAPE (EGR)

CURTO-CIRCUITO ENTRE O MASSA E O CIRCUITO DO SINAL DO SENSOR DE POSIÇÃO DA VÁLVULA DE RECIRCULAÇÃO DOS GASES DE ESCAPE (EGR)

CIRCUITO ABERTO E O CIRCUITO DO SENSOR DE POSIÇÃO DA VÁLVULA DE RECIRCULAÇÃO DOS GASES DE ESCAPE (EGR)

CONJUNTO DA VÁLVULA DE RECIRCULAÇÃO DOS GASES DE ESCAPE (EGR)

CENTRAL DE CONTROLE DA INJEÇÃO (ECM)

Executar o procedimento PRÉ- DIAGNÓSTICO DO ECM - CENTRAL DE CONTROLE DE INJEÇÃO (ECM), presente na aba de Procedimentos Padrão dentro da aba de Diagnósticos.

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

NOTA: Se quaisquer DTCs de referência do sensor estiverem presentes, executar o procedimento de diagnóstico aplicável antes de continuar com este teste.

NOTA: Se houver outros DTCs de posição da válvula EGR presentes, executar o diagnóstico para esses DTCs antes de dar continuidade a este.

1. Ligar a ignição.
2. Com o aparelho de diagnóstico, ler os DTCs da Central de Controle de Injeção (ECM) e salvar os DTCs em um arquivo.
3. Com o aparelho de diagnóstico, apagar os DTCs da Central de Controle de Injeção (ECM).
4. Desligar a ignição.
5. Aguardar 10 segundos.
6. Ligar a ignição.
7. Com o aparelho de diagnóstico, ler DTCs da Central de Controle de Injeção (ECM).

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 procedimento TESTE DE VERIFICAÇÃO DO ECM - CENTRAL DE CONTROLE DE INJEÇÃO (ECM), presente na aba de Procedimentos Padrão dentro da aba de Diagnósticos.

Diagnóstico baseado em DTCs

2. VERIFICAR SE HÁ UM CURTO-CIRCUITO ENTRE O MASSA E O CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE 5 V DO SENSOR DE POSIÇÃO DA VÁLVULA DE RECIRCULAÇÃO DOS GASES DE ESCAPE (EGR)

1. Desligar a ignição.
2. Desconectar o conector do chicote do conjunto da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR).
3. Ligar a ignição.
4. Medir a tensão do circuito de alimentação de 5 V do sensor de posição da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR) no conector do chicote do conjunto da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR).

A tensão está acima de 4,75 V?

- **SIM:** Ir para o passo 6.
- **NÃO:** Ir para o passo 3.

3. VERIFICAR SE HÁ UM CURTO-CIRCUITO ENTRE O CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE 5 V DO SENSOR DE POSIÇÃO DA VÁLVULA DE RECIRCULAÇÃO DOS GASES DE ESCAPE (EGR) E O PONTO DE MASSA

1. Desligar a ignição.
2. Desconectar o conector do chicote da Central de Controle de Injeção (ECM).
3. Medir a resistência entre o ponto de massa e o circuito da alimentação de 5 V do sensor de posição da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR) no conector do chicote do conjunto da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR).

A resistência está acima de 10 kΩ?

- **SIM:** Ir para o passo 4.
- **NÃO:** Reparar o curto-circuito entre o ponto de massa e a alimentação de 5 V do sensor de posição da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR) de acordo com o manual de reparação. Executar o procedimento TESTE DE VERIFICAÇÃO DO ECM - CENTRAL DE CONTROLE DA INJEÇÃO (ECM), presente na aba de Procedimentos Padrão dentro da aba de Diagnósticos.

4. VERIFICAR SE HÁ UM CURTO-CIRCUITO ENTRE O CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE 5 V DO SENSOR DE POSIÇÃO DA VÁLVULA DE RECIRCULAÇÃO DOS GASES DE ESCAPE (EGR) E O CIRCUITO MASSA DO SENSOR DE POSIÇÃO DA VÁLVULA DE RECIRCULAÇÃO DOS GASES DE ESCAPE (EGR)

1. Medir a resistência entre o circuito de alimentação de 5 V do sensor de posição da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR) e o circuito de massa do sensor da posição da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR) no conector do chicote do conjunto da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR).

A resistência está acima de 10 kΩ?

Diagnóstico baseado em DTCs

- **SIM:** Ir para o passo 5.
- **NÃO:** Reparar o curto-circuito entre o circuito de massa da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR) e a alimentação de 5 V do sensor da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR), de acordo com o manual de reparação. Executar o procedimento **TESTE DE VERIFICAÇÃO DO ECM - CENTRAL DE CONTROLE DA INJEÇÃO (ECM)**, presente na aba de Procedimentos Padrão dentro da aba de Diagnósticos.

5. VERIFICAR SE HÁ UM CIRCUITO ABERTO NO CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO DE 5 V DO SENSOR DE POSIÇÃO DA VÁLVULA DE RECIRCULAÇÃO DOS GASES DE ESCAPE (EGR)

1. Medir a resistência do circuito de alimentação de 5 V do sensor de posição da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR) entre o conector do chicote do conjunto da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR) e o conector do chicote da Central de Controle de Injeção (ECM).

A resistência está abaixo de 5 kΩ?

- **SIM:** Ir para o passo 10.
- **NÃO:** Reparar o circuito aberto no circuito de alimentação de 5 V do sensor de posição da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR) de acordo com o manual de reparação. Executar o procedimento **TESTE DE VERIFICAÇÃO DO ECM - CENTRAL DE CONTROLE DA INJEÇÃO (ECM)**, presente na aba de Procedimentos Padrão dentro da aba de Diagnósticos.

6. VERIFICAR O CURTO-CIRCUITO ENTRE O PONTO DE MASSA E O CIRCUITO DO SINAL DO SENSOR DE POSIÇÃO DA VÁLVULA DE RECIRCULAÇÃO DOS GASES DE ESCAPE (EGR)

1. Desligar a ignição.
2. Desconectar o conector do chicote da Central de Controle de Injeção (ECM).
3. Medir a resistência entre o massa e o circuito do sinal do sensor de posição da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR) no conector de chicote do conjunto da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR).

A resistência está acima de 10 kΩ?

- **SIM:** Ir para o passo 7.
- **NÃO:** Reparar o curto-circuito entre o circuito de massa e o circuito do sinal do sensor de posição da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR) de acordo com o manual de reparação. Executar o procedimento **TESTE DE VERIFICAÇÃO DO ECM - CENTRAL DE CONTROLE DA INJEÇÃO (ECM)**, presente na aba de Procedimentos Padrão dentro da aba de Diagnósticos.

Diagnóstico baseado em DTCs

7. VERIFICAR O CURTO-CIRCUITO ENTRE O CIRCUITO SINAL DO SENSOR DE POSIÇÃO DA VÁLVULA DE RECIRCULAÇÃO DOS GASES DE ESCAPE (EGR) E O MASSA

1. Medir a resistência entre o circuito do sinal do sensor de posição da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR) e o massa no conector do chicote do conjunto da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR)

A resistência está acima de 10 kΩ?

- **SIM:** Ir para o passo 8.
- **NÃO:** Reparar o curto-circuito entre o massa e o circuito do sinal do sensor de posição da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR), de acordo com o manual de reparação. Executar o procedimento TESTE DE VERIFICAÇÃO DO ECM - CENTRAL DE CONTROLE DA INJEÇÃO (ECM), presente na aba de Procedimentos Padrão dentro da aba de Diagnósticos.

8. VERIFICAR SE HÁ UM CIRCUITO ABERTO NO CIRCUITO DO SINAL DO SENSOR DE POSIÇÃO DA VÁLVULA DE RECIRCULAÇÃO DOS GASES DE ESCAPE (EGR)

1. Medir a resistência do circuito do sinal do sensor de posição da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR) entre o conector do chicote do conjunto da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR) e o conector do chicote da Central de Controle de Injeção (ECM).

A resistência está abaixo de 5 kΩ?

- **SIM:** Ir para o passo 9
- **NÃO:** Reparar o circuito aberto no circuito do sinal do sensor de posição da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR) de acordo com o manual de reparação. Executar o procedimento TESTE DE VERIFICAÇÃO DO ECM - CENTRAL DE CONTROLE DA INJEÇÃO (ECM), presente na aba de Procedimentos Padrão dentro da aba de Diagnósticos.

9. VERIFICAR O CONJUNTO DA VÁLVULA DE RECIRCULAÇÃO DOS GASES DE ESCAPE (EGR)

1. Desligar a ignição.
2. Reconectar o conector do chicote da Central de Controle de Injeção (ECM).
3. Ligar a ignição.
4. Com o aparelho de diagnóstico, apagar os DTCs.
5. Desligar a ignição.
6. Conectar um jumper entre o circuito de alimentação de 5 V do sensor de posição da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR) e o circuito de sinal do sensor de posição da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR) no conector do chicote do conjunto da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR).

Diagnóstico baseado em DTCs

7. Ligar a ignição.
8. Com o aparelho de diagnóstico, selecionar visualização dos DTCs.

NOTA: O aparelho de diagnóstico deverá exibir um DTC do sensor de posição da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR) como ativa ou pendente com o jumper no lugar.

O aparelho de diagnóstico exibiu o DTC como descrito acima?

- **SIM:** Falha na montagem da válvula de recirculação dos gases de escape (EGR) reparar de acordo com o manual de reparações. Executar o procedimento TESTE DE VERIFICAÇÃO DO ECM - CENTRAL DE CONTROLE DA INJEÇÃO (ECM), presente na aba de Procedimentos Padrão dentro da aba de Diagnósticos.
- **NÃO:** Ir para o passo 10.

10. VERIFICAR NO CHICOTE AS CONEXÕES RELACIONADAS À CENTRAL DE CONTROLE DE INJEÇÃO (ECM)

1. Desconectar os conectores do chicote da Central de Controle de Injeção (ECM).
2. Desconectar todos os conectores in-line do chicote (se equipado).
3. Desconectar os conectores do chicote dos sistemas relacionados.
4. Inspeccionar 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.
 - 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 de Injeção (ECM). 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.